Aus der Chirurgischen Universitätsklinik A
der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. K. Kremer

WAS IST HEUTE IN DER CHIRURGISCHEN BEHANDLUNG DER LEISTENHERNIE ÜBLICH?

Allgemeine Darstellung und Auswertung der Ergebnisse einer Umfrage an 250 deutschen chirurgischen Abteilungen

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Wolfgang Sohn

1984

Yale
LIBRARY
1881

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik A
der Universität Düsseldorf

Direktor: Prof. Dr. K. Kremer

WAS IST HEUTE IN DER CHIRURGISCHEN BEHANDLUNG DER LEISTENHERNIE ÜBLICH?

Allgemeine Darstellung und Auswertung
der Ergebnisse einer Umfrage an
250 deutschen chirurgischen Abteilungen

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Wolfgang Sohn
1984

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät

gez.:Prof.Dr.Hopf

Referent
gez.:Prof.Dr.Rötzscher

Korreferent
gez.:Prof.Dr.Jesdinsky

Inhaltsverzeichnis Seite

I. HINFÜHRUNG ZUM THEMA

1. Einleitung 1
2. Zielsetzung 1
3. Fragestellung 2
4. Methodik 3

II. ALLGEMEINER TEIL

1. Ätiologie des Leistenbruchs 4
1.1 Alter- und Geschlechtsverteilung 5
1.2 Anatomische Hernienprädisposition 8
1.3 Die verschiedenen Brucharten 10
1.3.1 Indirekte Brüche 11
1.3.2 Direkte Brüche 12
1.4 Rezidive 13

2. Anatomie der Leistenregion 22
3. Indikationen zur Operation 25
4. Narkoseverfahren 26
5. Operations-Methoden 29
5.1 Prinzipien der Leistenbruchversorgung 29
5.1.1 Bassini 32
5.1.2 Brenner 40
5.1.4 Kirschner 41
5.1.5 Halsted-Ferguson 43
5.1.6 Girard 45
5.1.7 Zimmermann 46
5.1.8 Lotheissen 47
5.1.9 Anson - McVay 49
5.1.10 Shouldice 51

5.2 Die präperitoneale Leistenbruchoperation 54

5.3 Operationsmethoden bei Kindern 55

5.4 Versorgung des Leistenbruchs bei Frauen 57

6 Zusammenfassung 59

III SPEZIELLER TEIL

7. Ergebnisse der beantworteten 140 Fragebögen 60

7.1 Allgemeines 61

7.1.1 Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche? 61

7.1.2 Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche beim problematischen Patienten? 61

7.1.3 Werden Patienten mit Liestenbrüchen stationär oder ambulant operiert? 64

7.1.4 Wieviele Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer? 66

7.2 Diagnostik 68

7.2.1 Nach welchen Kriterien stellen Sie die Diagnose einer Leistenhernie? 68

7.3 Konservative Maßnahmen 69

7.3.1 Wann versuchen Sie, eingeklemmte Brüche zu reponieren? 69

7.3.2 Wie lange überwachen Sie Patienten nach erfolgreicher Reposition? 72

7.4 Indikation zur Leistenhernienpoeration 72

7.4.1 Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenhernienoperation elektiv 74

7.4.2 Sollte jede erfolgreich reponierte Leistenhernienoperation elektiv operiert werden? 74

7.4.3 Was betrachten Sie als Kontraindikation zur Leistenbruchoperation? 77

7.5 Präoperative Maßnahmen 77

7.5.1 Sehen Sie eine Indikation zur präoperativen Verordnung eines Bruchbandes? 77

7.5.2 Über welche Operationsrisiken klären Sie auf? 80

7.6 Operationstechnik 80

7.6.1 Womit erfolgt die Desinfektion des Operationsfeldes? 82

7.6.2 Welchen Zugang wählen Sie Leistenbrüchen unter Berücksichtigung verschiedener Patientengruppen? 82

7.6.3 Wie versorgen Sie den Bruchsack? 85

7.6.4 Erfolgt die Eröffnung des Bruchsackes grundsätzlich 85

7.6.5 Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von direkten Leistenhernien an (z.B. Bassini, Brenner, Hackenbruch, Halsted-Ferguson, Giranr, Lotheissen, Narath, Babcock, Anson-McVay, Shouldice)? 87

7.6.6 Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von indirekten Leistenbrüchen an? 89

7.6.7 Mit welchen Mitteln verschließen Sie große Bruchpforten? 92

7.6.8 Von welcher Stelle entnehmen Sie autologes Material (Fascie oder Kutis) zur Deckung großer Bruchlücken? 93

7.6.9 Kerben Sie bei großen Bruchlücken routinemäßig die Rectusscheide ein? 96

7.6.10 Legen Sie Drainagen? 96

7.7 Nahtmaterial 99

7.7.1 Welches Nathmaterial verwenden Sie für Bruchsackhals, Muskelanheftung, große Bruchpforte, Aponeurose-Dopplung? 99

7.7.2 Welches Nahtmaterial wählen Sie zum Verschluß der Bruchpforte? 102

7.7.3 Nahttechnik? 106

7.8 Komplikationen 106

7.8.1 Welches sind nach Ihren Erfahrungen die häufigsten Komplikationen? 106

7.8.2 Welches sind für Sie Devitalitätskriterien bei Dünndarminkarzeration? 108

7.8.3 Reicht eines der in 7.7.2 angegebenen Zeichen für die Indikation zur Darmresektion? 110

7.8.4 Wie führen Sie die Darmresektion durch? 110

7.9 Postoperative Maßnahmen 114

7.9.1 Wie werden die Patienten postoperativ auf der Station versorgt? 114

7.9.2 Wann werden die Patienten postoperativ mobilisiert? 114

7.9.3 Nach welcher Zeit ist leichte körperliche Arbeit erlaubt? 116

7.9.4 Nach welcher Zeit ist schwere körperliche Arbeit und Sport erlaubt? 118

7.9.5 Betreiben Sie postoperative Thromboseprophylaxe? 121

7.10 Leistenbruchrezidive 121

7.10.1 Wer operiert an Ihrer Klinik Leistenbruchrezidive? 123

7.10.2 Wieviele Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer? 123

7.10.3 Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenbruchrezidivoperation? 126

7.10.4 Wann bestehen für Sie Kontraindikationen zur Rezidivleistenoperation? 126

7.10.5 Über welche Operationsrisiken klären Sie auf? 129

7.10.6 Wie versorgen Sie die Bruchlücke? 129

7.10.7 Nach welcher Zeit wird körperliche Arbeit erlaubt? 132

8. Diskussion 134

9. Zusammenfassung 141

10. Literaturangaben 143

11. Fragebogenmuster

I. HINFÜHRUNG ZUM THEMA

1. Einleitung

Die Operation der Leistenhernie gehört zu den häufigsten chirurgischen Eingriffen. Sie wird in großen und kleinen Abteilungen durchgeführt und ist seit knapp 100 Jahren (Bassini) standardisiert.
Es fällt jedoch auf, daß sich in den darauffolgenden Jahren eine Palette von Variationen entwickelt hat, ohne daß die Methode von Bassini bei dieser vergleichsweise einfachen Operation eindeutig verbessert worden ist. Rezidivquote im internationalen Durchschnitt 13 % bei direkten, 9 % bei indirekten Leistenhernien (25a). Deshalb kann es weder überflüssig noch langweilig sein, das alte, vielbearbeitete und nach Ansicht mancher Autoren völlig abgeschlossene Thema der Leistenbrüche erneut aufzunehmen (6).

2. Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit soll der Versuch sein, einen Überblick zu vermitteln, was in der gegenwärtigen Leistenhernien-Chirurgie an prä-, intra- und postoperativen Maßnahmen in Deutschland üblich ist.

Die Notwendigkeit für diese Untersuchung ist sicher auch dadurch begründet, daß die letzte Untersuchung dieser Art in Deutschland vor über 10 Jahren stattfand (Koslowski (25a) 1970). Außerdem soll mit dieser Arbeit im allgemeinen Teil der Blick auf die amerikanischen und kanadischen Methoden (Moran, Ryan, Shouldice) gelenkt werden, die mit ihrer äußerst geringen Rezedivquote (1 %) beeindrucken und diese darüberhinaus noch sehr aufwendig in Follow-up-Studien überprüfen.

3. Fragestellung

Geht man davon aus, daß jede Op-Methode ihre spezifische Operationsgefährdung hat, die sich in einer statistisch festgelegten Rezidivquote äußert, muß man sich die Frage stellen, ob mit einer Abwandlung der Bassini-Technik überhaupt noch Verbesserungen zu erzielen sind. Die in der Vergangenheit bekannt gewordenen Bassini-Variationen haben zu keiner wesentlichen Verminderung der Rezedivquote geführt und die Qualität des Bassini-Konzeptes nicht gesteigert.

Zur Objektivierung der jeweiligen Op-Ergebnisse müssen follow-up-Studien aufgebaut werden, um einen wirklichen Methodenvergleich durchführen zu können.

Frage dieser Studie ist es, anhand einer Umfrage an 250 chirurgischen Abteilungen das diagnostische und therapeutische Verhalten bei Leistenbrüchen zu klären und herauszufinden, was z.Z. in der Hernienchirurgie gemacht wird.

4. Methodik

Aufgrund einer Anschriftenliste wurden 250 Fragebogen mit jeweils 50 Fragen und dazugehörenden geschlossenen und offenen Antwortmöglichkeiten an chirurgische Abteilungen mit über 100 Betten verschickt, wobei es in Bezug auf die Bettenzahl unerheblich war, ob sich die Zahl aus Allgemeinchirurgie oder Unfall- und Allgemeinchirurgie ergab.

Die zurückgesandten 140 Fragebögen wurden verschlüsselt und abgelocht. Die Auswertung erfolgte unter Zuhilfenahme des BMDP[1)]-Programmpakets auf einem Telefunkenrechner des Typs TR 445 am Rechenzentrum der Universität Düsseldorf.

---

1) Bio-Medical-Computer-Programms

II. ALLGEMEINER TEIL

1. Ätiologie des Leistenbruchs

Die Ätiologie der Leistenhernie wird durch anatomische Voraussetzungen (55) bestimmt, durch die unterschiedliche Geschlechtszugehörigkeit (17, 22), durch weitere prädisponierende, konstitutionelle Faktoren (20) mit intraabdominellen Drucksteigerungn (Niesen, Husten, Defäkation, Aszites, Tumoren, Schwangerschaft) und nicht zuletzt durch Rezedive nach Voroperation (55).

Inwieweit schwere körperliche Arbeit eine prädisponierende Rolle spielt, ist umstritten. Watson (61) sagt dazu, daß nichts irreführender sei, als muskuläre Anstrengungen für einen (indirekten) Leistenbruch verantwortlich zu machen, auch wenn der Volksmund davor warnt, zu schwere Lasten zu heben - man könne sich dadurch einen Bruch heben.
Ryan (56) stellt in seiner sehr genauen Untersuchung in Bezug auf Rezidive fest, daß Schwerstarbeit keine größere Rezidivhäufigkeit verursacht.

1.1 Alters- und Geschlechtsverteilung

Leistenhernien stellen den Großteil aller Bauchwandbrüche (85 %) (26). Sie sind beim männlichen Geschlecht häufiger als beim weiblichen. Die relative Häufigkeit der Leistenbrüche ist bei beiden Geschlechtern nahezu gleich. Leistenbrüche kommen häufiger rechts als links vor (22).

Die Heidelberger Studie (22) gibt ein Verhältnis Männer 87 % : Frauen 13 % an, die Düsseldorfer Studie (17) weist ein Verhältnis von Männer 74 % : Frauen 26 % aus, bei einer Gesamtzahl von N = 2138 ausgewerteten Brüchen.

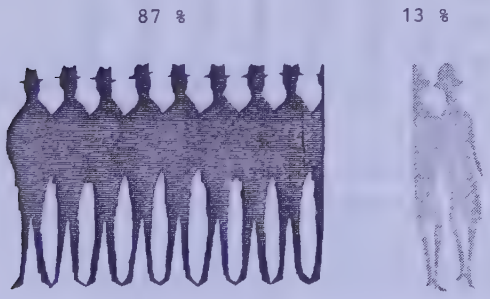
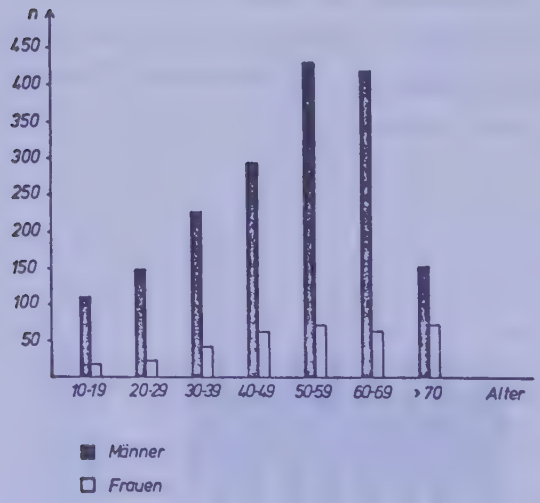


Abb. 1: Absolute Häufigkeit leistenbandnaher Hernien (Krankengut der Chriurgischen Universitätsklinik Heidelberg).

Quelle: Grözinger, Bauchwand und Hernien, in: Chirurgie der Gegenwart, Band II

Die Bruchhäufigkeit stieg bei Männern und Frauen gleichermaßen mit zunehmendem Alter. Sie zeigte bei Männern einen ausgeprägten Gipfel zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Bei Frauen hingegen bleibt die Bruchhäufigkeit nach dem 50. Lebensjahr ungefähr konstant (17).

Abb. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung der Brüche in der Leistenregion



Quelle: Engelmeier (17)

Teilt man die Leistenhernien weiter in indirekte und direkte Hernien auf, so ergibt sich bei der Altersverteilung folgendes Bild (Abb. 3 und 4):

Abb. 3: Altersverteilung der indirekten Leistenhernien

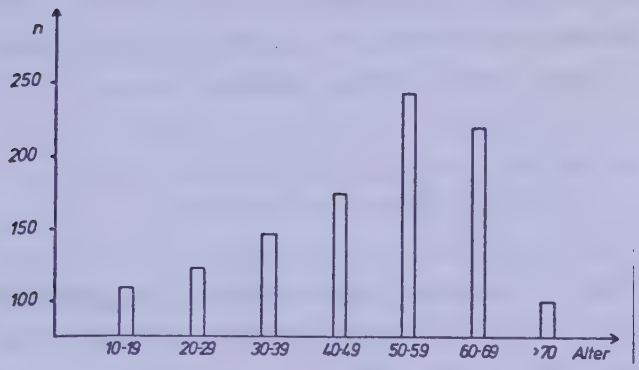
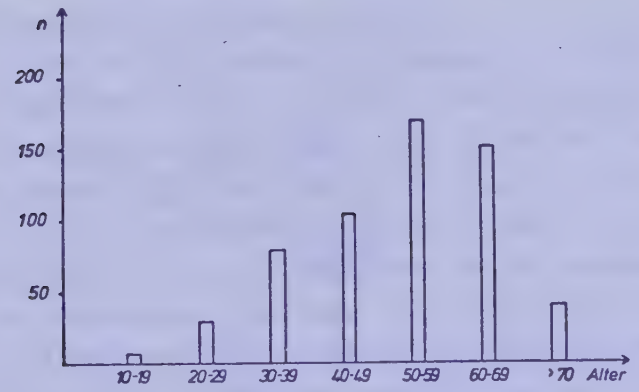


Abb. 4: Altersverteilung der direkten Leistenhernien



Quelle: Engelmeier (17)

Auffällig erscheint dabei, daß die Verteilung sich bei den beiden Hernienarten nur unwesentlich unterscheidet, was besonders in Bezug auf den Gipfel überrascht, den man bei den indirekten Hernien aufgrund des angeborenen Vorkommens früher erwartet hätte.

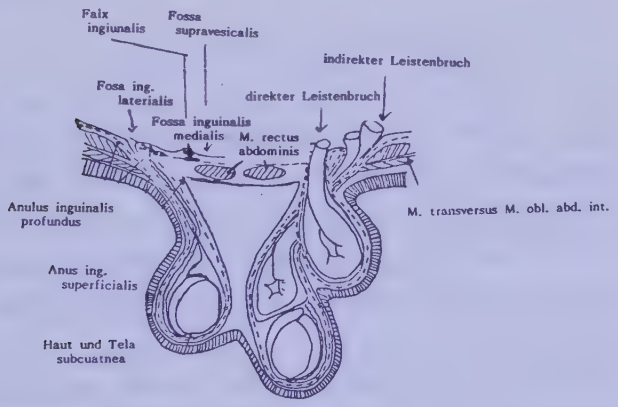
1.2 Anatomische Hernienprädisposition

Polya (47) beschreibt den Leistenkanal als jenen imaginären Kanal, in welchem der Samenstrang durch die Bauchwand zieht, um aus seiner retroperitonealen Lage unter die Haut zu gelangen, um (beim Mann) von da in den Hodensack eintreten zu können. Die Wände dieses Kanals sind jene Gebilde, welche der Samenstrang auf seinem Weg durch die Bauchwand berührt. Da der Samenstrang durch sämtliche Schichten der Bauchwand ziehen muß und während dieses Verlaufs im Verhältnis zur Bauchwand in allen drei Achsen des Raumes in schräger Richtung zieht, ergibt sich von selbst, daß die Wände des Leistenkanals nicht einheitlich sein können, daß vielmehr die Umgebung des Samenstranges an jedem Punkte seines Verlaufs stetig wechselt. Von den anatomische Gegebenheiten gibt es nach Russ (55) das Dreieck (Hesselbach), das vom Rand des M. transversus abd. und dem Rand der Rectusscheide einerseits und vom Leistenband andererseits gebildet wird, das Trigonum inguinale.

Dieses Dreieck ist der Rahmen für die Bruchpforten aller Hernien, die über dem Leistenband austreten. Es erhält einen Verschluß durch die Fascia transversalis, der allerdings nur an zwei Stellen widerstandsfähig bzw. verstärkt ist, einmal medial durch das Lig. reflexum und die Falx inguinalis und etwa in der Mitte des Trigonum inguinalis durch das Lig. interfoveolare.

Somit bleiben drei unverstärkte Stellen: die Fossa inguinalis lateralis, die Fossa inguinalis medialis und die Fossa supravesicalis (16).

Abb. 5:



Quelle: Engelmeier (17) nach Waldeyer, Lehrbuch der Anatomie

Trigonum inguinale und die lacuna vasorum haben in den medialen 2/3 des Leistenbandes eine gemeinsame Ansatzstelle und bilden so eine Einheit: Sie ergeben zusammen ein annähernd frontal eingestelltes Rhomboid, das um das Leistenband als Diagonale etwas abgeknickt ist und innerhalb dessen die Bruchpforten aller leistenbandnahen Hernien liegen. Dieses Rhomboid wird als Leistenraute bezeichnet (55, 17). Bei steil verlaufendem Leistenband, wie man es bei den indirekten Hernien häufig findet, ist die Leistenraute voll ausgeprägt, wodurch eine anatomische Hernienprädisposition gegeben ist (17).

1.3 Die verschiedenen Brucharten

Sind bei einer Person ungünstige anatomische Verhältnisse gegeben, so besteht prinzipiell Anfälligkeit für leistenbandnahe Hernien und nicht allein für eine bestimmte Hernienart (55). Diese Tatsache wird durch das häufig gleichzeitige Vorkommen verschiedener Hernien belegt.
Darüberhinaus unterscheiden sich direkte und indirekte Leistenhernien nur in der inneren Durchtrittspforte, nicht aber in der Austrittspforte.

1.3.1 Indirekte Brüche

Die indirekten, lateralen Leistenbrüche kommen in erworbener und angeborener Form vor.
Voraussetzung für die erworbene Form ist ein Defekt oder eine Schwäche in der Fascia transversalis. Liegt diese Schwäche lateral der epigastrischen Gefäße, sind die Schenkel des inneren Leistenringes erweitert, tritt der Peritonealsack in den Samenstrang oder in die Umhüllung des Lig. uteri (33).
Bei der angeborenen Form treten die Eingeweide in den offenen oder teilobliterierten Processus vaginalis testis ein.

Weiss und Priesching (59) messen dem Processus vaginalis eine geringe Bedeutung bei. Im Gegensatz dazu vertreten Zimmermann (63) und Anson (1) die Ansicht, daß praktisch 100 % der indirekten Inguinalhernien aufgrund des erwähnten unvollständig obliterierten processus vaginalis entstehen, also primär kongenital sind.
Darüber, ob beim offenen processus eine Hernie entsteht oder nicht, entscheiden in zweiter Linie die Muskelfaszienverhältnisse.
Nach Watson soll die endgültige Verödung des Processus vaginalis beim Säugling durch die aktive Sphinkterfunktion vor allem des M. abdominis herbeigeführt werden.

In ähnlichem Sinn soll eine gute Muskelfunktion beim Erwachsenen mit offenem Processus vaginalis (bis 20 % nach Murray) das Eindringen von Bauchhöhleninhalt und damit ein "Manifestwerden der Hernie" verhindern.

Aufgrund seiner anatomischen Studien wies Lytle(35a) auf einen Reflexmechanismus hin, der bei der Erhöhung des intraabdominellen Druckes zu einem relativen Verschluß des inneren Ringes führt, indem der M. abdominis transversus über einen lateralen Sehnenstrang den inneren Ring nach außen und oben zieht.

1.3.2 Direkte Brüche

Liegt die Insuffizienz der Fascia transversalis an der abdominellen Begrenzung des Hesselbach-Dreiecks (29), medial der epigastrischen Gefäße, weichen die Tendo conjunctiva nach kranial und der Tractus ilioubicus nach kaudal. Es bildet sich die Pforte für den direkten, medialen, erworbenen Leistenbruch (33).

Auch hier liegt nach Zimmermann (63) und anderen Autoren eine kongenitale Mißbildung vor, welche sich am offensichtlichsten in einem meßbaren Defekt des M. obliquus internus (Internushochstand und vergrößertes inguinales

Dreieck nach Polya (47) zeigt. Da dieses durch Anlegen der Abdominalmuskeln an den Schambeinast abgedichtet wird, kann es bei größerem inguinalem Dreieck zu Insuffizienzerscheinungen kommen. Ältere und körperlich nicht mehr aktive sowie adipöse Personen sind besonders gefährdet. Gleichzeitig vorhandene Schwächen der Aponeurosen beschleunigen das Entstehen einer Hernie. McVay vertritt die Ansicht, daß Lücken in der Transversusfascie in erster Linie für die Entstehung von direkten Hernien verantwortlich zu machen sind (52).

1.4 Rezidive

Zu den Rezidiven zählen wir alle Hernien, die im Anschluß an eine Operation im Bereich derselben Leiste auftraten, unabhängig davon, ob "derselbe" Bruch wieder auftritt, ob sich ein "übersehener" Bruch bemerkbar macht oder ob durch die Primäroperation ein neuer Bruch verursacht wurde (59). Problematisch ist aber nicht die Definition des Rezidivs, sondern die mangelnde Kenntnis des Erstoperateurs über Gründe, Zeitpunkt und Art des Rezidivs seiner Hernienoperation. Nach allgemeinen Erfahrungen sucht nämlich der Rezidivpatient für die Rezidivoperation überwiegend (60 %) einen anderen Chirurgen auf. Damit kommt man zu der erneuten

Forderung, daß eine Senkung der Rezidivquote nur mit Hilfe genauer follow-up-Studien angestrebt werden kann. In der kanadischen Shouldice-Klinik wird der Rezidivpatient völlig kostenlos operiert, um einen Anreiz zu bieten, zum Erstoperateur zurückzukommen und damit die Möglichkeit einer genauen Analyse der Gründe für das Rezidiv zu ermöglichen (56).

Sucht man im einzelnen nach Gründen für ein Rezidiv, muß man unterteilen in diejenigen, die unter der Kontrolle des Operateurs stehen, und die jenigen, die darüberhinaus eintreten können. Postlewait (46) und Rutledge (52) führen auf Seiten des Operateurs direkte technische Fehler bzw. Irrtümer auf, die Verwendung von resorbierbarem Nahtmaterial, unangemessene Spannung beim Verschluß, das Versäumnis, eine hohe Ligatur bei einem indirekten Bruchsack vorzunehmen.
Rezidive können auch wegen einer gleichzeitig bestehenden indirekten Hernie eintreten, die bei der Operation einer direkten Hernie übersehen wurde. In 43 von 369 Fällen fand z.B. Ryan (56) auf derselben Seite eine zweite Hernie. Wäre diese unbeachtet geblieben, hätte sich dadurch eine Rezidivquote von 11,7 % (statt 1,3 %) ergeben.

Zum Nahtmaterial der Erstoperation bieten nach Ryan

weder Catgut, Seide, Draht noch Fascien die Garantie für einen erfolgreichen Verschluß. Allein die adäquate Technik ist als entscheidender Faktor anzusehen. Deshalb fordert Quillinan (48) wohl zu recht, daß der Chirurg in der Lage sein muß, alle verschiedenen Formen der Bruchversorgung zu beherrschen (sowie sie individuelle Vorteile bieten). Interessant ist in diesem Zusammenhang, welche Technik bei der Erst-Operation angewandt wurde.

Quillinan (48) hat 44 Rezidivfälle untersucht. Daraus ergaben sich nach Bassini 11, McVay 8 und Halsted 8 Rezidive. Der Rest bestand nur aus kleinen Korrekturen.

Die umfangreichere Untersuchung von Ryan (56) ergab als Einstufung, d.h. sofern noch identifizierbar, der Erst- bzw. Voroperationsmethode von 367 Rezidivfällen nach Bassini 287, Halsted 70, modif. Halsted 5 und Ferguson 5 Rezidive.

In welchen unterschiedlichen Formen die Primär-Hernien rezidivieren und welche z.T. auffälligen Verschiebungen entstehen können, wird im folgenden genauer ausgeführt. Als Überblick sollten die Ergebnisse von Ryan (56) vorweggenommen werden.

Von 369 Rezidiven waren

194 (52,6 %) indirekte

167 (45,2 %) direkte

8 (2,2 %) femorale

wobei das Seitenverhältnis von 1,8 : 1 (re : li) etwas eindeutiger ausfiel als bei den ursprünglichen (Erst-)Hernien mit 1,4 : 1.

Bei Quillinan (48) ergibt sich folgendes Bild

Type of Recurrence Related to Follow-Up Period

No. of Years from Repair to Recurrence	Indirect	Direct	Direct-Indirect	Total
1–5	10	11	2	23*
6–10	6	5	1	12
11–15	1	3		4
16–20		2		2
20+		3		3
Total	17	24	3	44

* Eleven in first year.

Neben der Form der Rezidiv-Leistenhernie ist auch der Zeitpunkt für das Auftreten des Rezidivs von Bedeutung.

Nach mehr als 5 Jahren nach der Erstoperation treten 32,6 % der Rezidive auf und, da sogar nach 40 Jahren noch Rezidive nach einer Erstoperation auftreten können, zeigt das nur, daß selbst eine 5-Jahres-follow-up-Studie nicht die gesamte Zahl der Rezidive beinhaltet. Da aber nur 55 % der Rezidive nach 2 Jahren auftreten, gibt eine 2-Jahres-follow-up-Studie noch ein zu ungenaues Bild.
Nach 10 post-op-Jahren sind 77 % der Rezidive aufgetreten, so daß man eine 10-Jahres-follow-up-Studie als Minimum einer exakten Überprüfung fordern muß (50).
Zawacki, Thieme, Clear (52) geben nach 5 Jahren 25 - 38 % Rezidivquote an, Watson (61) nach 10 - 20 Jahren nur 10 %.
Nach Ryan (56) sollen 60 % der Zweit-Rezidive im ersten postoperativen Jahr auftreten. Bei seinen Rezidiven nach Rezidivoperationen ergab sich nach 2 postoperativen Jahren eine Rate von 1,3 %. Quillinan (48) kommt auf 10 %, Schneider (59) erwähnt 15 - 40 %.

Indirekte Hernie ergibt indirektes Rezidiv

Wie bereits erwähnt, entstehen indirekte Hernien nach Ansicht verschiedener angelsächsischer Autoren nur aufgrund eines kongenitalen Bruchsackes und - evtl. sekundär - eines erweiterten inneren Ringes. Wird der Bruchsack noch abgetragen und der vollständig vom Bruchsack gelöste innere Ring verengt, so sollte kein Rezidiv mehr auftreten (59).
Die Verengung des inneren Ringes, d.h. der Basis der trichterförmig ausgestülpten Tranversusfaczie, kann nach Koontz (32b) kaum eng genug gemacht werden, da eine Hodenatrophie selten auftritt.
Zur besseren Darstellung des inneren Rings durchtrennt Myers (40) in jedem Fall die A. und V. Spermatica externa (= cremastica), die, im Unterschied zur A. sperm. int., immer aus der A. epigastrica inf. entspringt (59).

Die vielfach geübte Lateralisation des Samenstranges wird von Zimmermann (63) strikt abgelehnt. Er ist der Überzeugung, daß der schräge Verlauf des Samenstranges durch die Bauchdecken hindurch demselben Prinzip entspricht, wie es bei den anderen "Sphinktermechanismen" (Ureterdurchtritt durch die Blase, Papilla Vateri u.a.) entwickelt ist. Die Lateralisation läuft aber praktisch darauf hinaus, daß der Leistenkanal senkrecht durch die Bauchwand stößt und damit genau in die abdominelle

Drucklinie zu liegen kommt (59).

Indirekte Hernie ergibt direktes Rezidiv

Diese Fälle bilden das Hauptargument der Gegner der Kanalplastik nach Bassini. Insbesondere die Vereinigung des M. obliquus int. mit dem Leistenband wird als unphysiologisch abgelehnt, weil erstens die Muskelnaht zu einer Schwächung durch Atrophie und zu einer Störung der für die Sphinkterfunktion entscheidenden Muskelrichtungen führen soll und weil zweitens keine sichere Vereinigung von Muskel und Sehne stattfindet. Bei indirekten Hernien soll die Bassini-Naht überflüssig sein und höchstens zu einer Schädigung des inguinalen Dreiecks führen (d.h. zu einem direkten Rezidiv), bei direkten Hernien soll sie ungenügend sein. McVay (37) verzichtet deshalb ganz auf die Naht des M. obliquus int. abdominis und vereinigt nur die incidierte Transversusfascie (mobilisiert durch Entlastungsschnitt) mit der darüberliegenden Externusaponeurose (59).
Eine weitere, nicht zu vernachlässigende Möglichkeit beseht darin, daß eine Doppelhernie vorlag, von der in diesen Fällen nur der indirekte Anteil operiert worden ist.

Indirekte Hernie ergibt femorales Rezidiv und
direkte Hernie ergib femorales Rezidiv

Der relativ große Prozentsatz von femoral auftretenden Rezidiven entspricht den Erfahrungen von Iles (30), der an der Shouldice Klinik zwischen 1953 und 1960 über 20.000 primäre Inguinalhernien operierte, von denen 89 rezidivierten und zwar 65 als femorale und nur 24 als inguinale, davon 23 als direkte Hernien.

Vereinzelt wird es sich bei diesen Rezidiven um übersehene Bruchsäcke bei primären Doppelhernien gehandelt haben; es muß aber auch die Möglichkeit einer Schädigung der Transversus-Femoral-Fascie durch die Primäroperation in Betracht gezogen werden (59).

Direkte Hernie ergibt direktes Rezidiv

Da der relative Anteil von direkten zu indirekten Hernien bei männlichen Hernienträgern 1 : 10 bis 1 : 2 (Glassow (24)) beträgt, überrascht der große Anteil von direkten Hernien unter den Rezidiven (Schneider (59), Iles (30)).

Aufgrund dieser Verschiebung von indirekten zu direkten Hernien muß geschlossen werden, daß im Gegensatz zur Ansicht von Zenker (64) das Hauptproblem der Leistenbruchoperation beim Verschluß des medialen Anteils des Leistenkanals liegt. Auch bei Ryan (56) traten 50 % der direkten Rezidive im medialen Winkel auf. Offensichtlich war die erste Bassini-Naht bei diesen Fällen ungenügend oder kontraindiziert.

2. Anatomie der Leistenregionen

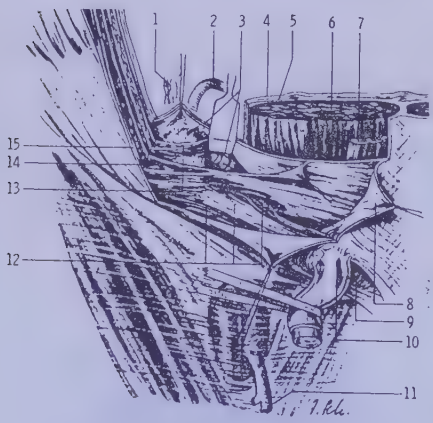
Der Leistenkanal durchzieht die vordere Bruchwand in ungefähr 4 - 5 cm Länge. Der innere Leistenring liegt etwa 1,5 cm oberhalb der Mitte des Leistenbandes, der äußere Leistenring oberhalb des tuberculum pubicum (17). Die obere Begrenzung der Leistenregion stellt eine horizontale Linie in Höhe des vorderen oberen Darmbeinstachels dar, die weiter nach kaudal zur Schenkelbeuge reicht und die Pforte für 9 von 10 Brüchen ist (33).

Der Durchtritt des Samenstranges durch den Leistenkanal bedingt eine schwache Zone der Bauchdecke. Anatomische Beschreibungen weisen drei Fehlerquellen auf:

1. die individuellen Variationen einzelner Gewebestrukturen,
2. die verwirrende Vielfalt der Nomenklatur mit Synonymen, Eigennamen und Gebrauchsbeschreibungen,
3. die Schwierigkeit dreidimensionaler Vorstellungs- und Darstellungsmöglichkeit.

Für die chirurgische Taktik sind der innere Leistenring, die Hinterwand des Leistenkanals und der äußere Leistenring die Bezugspunkte (Abb. 6).

Abb. 6: Anatomie des Leistenkanals



Der schrägverlaufende Leistenkar
der Aufsicht. Der Haken trennt vo
und hintere Gewebegruppe. 1 = A
V. spermatica; 2 = Ductus defe
3 = Fascia transversalis; 4 = P
näum; 5 = Hinteres Blatt der R
scheide; 6 = M. rectus abdominis;
M. pyramidalis; 8 = Aponeurose d
obliquus externus abdominis; 9 =
reflexum; 10 = Samenstrang; 11
saphena magna; 12 = Samenstran
M. cremaster lateralis et medialis;
M. transversus abdominis; 14 = M
quus internus abdominis; 15 = Ap
rose des M. obliquus externus abdo

Quelle: Kremer (33)

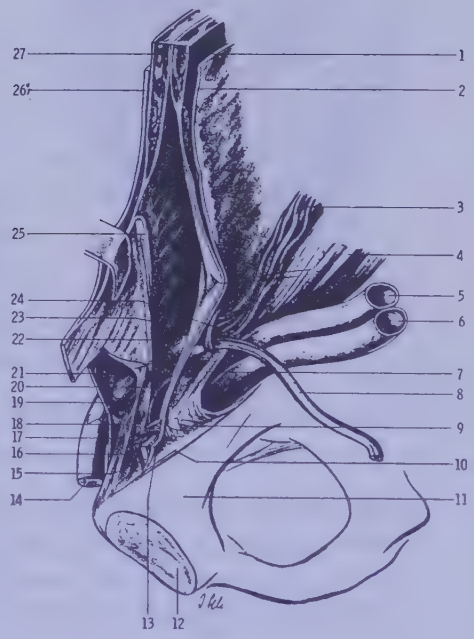
Wesentlich für den Verschluß der Bruchpforten scheint die Aufteilung in zwei Gewebeschichten (Abb. 7):

1. die vordere Begrenzung des Leistenkanals aus der Aponeurose des M. obliquus externus abdominis und des M. obliquus internus abdominis,
2. die hintere Begrenzung des Leistenkanals aus der Aponeurose des M. transversus abdominis und der Fascia transversalis.

Die Schichten finden ihre Verankerung im Leistenband bzw. im Tractus iliopubicus. Ein weiterer Anker ist das Lig. pubicum superius (Lig. Cooperi). Alle modernen Operationsverfahren verwenden diese anatomischen Struk-

turen zum Verschluß der Bruchpforte in der Leistenregion.

Abb. 7: Anatomie der Leistenregion



Zwei Gruppen von Muskeln und Aponeurosen bzw. Faszien begrenzen den Leistenkanal. Die dorsale Schicht des M. transversus abdominis und Fascia transversalis vereint sich im Tractus iliopubicus. 1 = M. transversus abdominis; 2 = Fascia transversalis; 3 = A. und V. spermatica; 4 = M. iliopsoas; 5 = A. iliaca externa; 6 = V. iliaca externa; 7 = Tractus iliopubicus; 8 = Ductus deferens; 9 = Lig. lacunare *(Gimbernati)*; 10 = Lig. pubicum superius *(Cooperi)*; 11 = Schambein; 12 = Symphyse; 13 = Fascia transversalis und Peritonaum (hinteres Blatt der Rektusscheide); 14 = Samenstrang; 15 = Sehne des M. rectus abdominis; 16 = M. pyramidalis; 17 Lig. inguinale; 18 = M. cremaster; 19 = Falx inguinalis; 20 = Lig. reflexum; 21 = Anulus inguinalis externus; 22 = Canalis inguinalis; 23 = M. cremaster (Pars lateralis); 24 = Anulus inguinalis internus; 25 = Laterale Kommissur der Rektusscheide; 26 = Aponeurose des M. obliquus externus abdominis; 27 = M. obliquus internus abdominis.

Quelle: Kremer (33)

3. Indikationen zur Operation

Nach eindeutiger Diagnose soll jede Leistenhernie operiert werden. Eine echte Kontraindikation kann auch nach Auswertung der Ergebnisse der vorliegenden Umfrage nicht mehr ermittelt werden.

Eine absolute Indikation zur Operation ist bei der eingeklemmten, nicht reponierbaren und bei der eindeutig diagnostizierten indirekten, inkarzerationsgefährdeten Leistenhernie gegeben.
Eine relative Indikation hat die Leistenhernie des älteren Menschen, wenn sie als direkte Hernie ohne Progredienz auftritt.
Schwerwiegende, therapieresistente intraabdominelle Erkrankungen sind, sofern keine Einklemmung vorliegt, allerdings eine Kontraindikation und müssen im Einzelfall entschieden werden (33).

4. Narkoseverfahren

Anforderungen an das Narkoseverfahren sind:

- vollkommene Entspannung und Schmerzfreiheit,
- genügende Dauer der Anästhesie auch bei doppelseitigen Brüchen,
- Wegfall des Pressens beim Erwachen aus der Narkose (7).

Überwiegend (86 - 96 %) wird daher noch in Allgemeinnarkose (Maske- und Intubations-) operiert (17, 32a), was besonders bei Rezidivhernien angezeigt scheint (33).
Problematisch bleibt die Anästhesie im Greisenalter und bei Problemfällen, wo Leitungs- (2 %) und Lokalanästhesie (1,2 %) angewandt werden (17). Da gerade in der amerikanischen Literatur die Möglichkeiten der Leitungs- und Lokalanästhesie bei der Hernienoperation gezeigt werden, muß man sich vielleicht an dieser Stelle noch einmal kurz die Gesamtkomplikationen bei den verschiedenen Narkoseverfahren vor Augen halten (Abb. 8).

Daß auf dem Gebiet der Narkose bei Leistenbruchoperationen keine einhellige Meinung besteht, zeigt ein Blick in die Literatur. Brückner (7) empfiehlt 1950

Abb. 8 Gesamtkomplikationen

Gesamtkomplikationen bei verschiedenen Narkoseverfahren.

Anzahl der Fälle	Risikogruppen %				
	I 15583	II 14342	III 9939	IV 3007	V 589
Alle Verfahren (43 460)	4,25	6,55	12,2	16,7	33,9
ITN-Narkose (23 687)	6,85	9,45	17,25	22,7	39,4
Spinalanästhesie (4729)	3,05	4,2	8,1	11,35	7,4
Maskennarkose (5634)	1,66	2,66	3,64	5,77	14,28

Gesamtkomplikationen bei allen Narkoseverfahren (43 460 Anästhesien 1979/1980).

Anzahl der Fälle	Risikogruppen %				
	I 15 583	II 14 342	III 9939	IV 3007	V 589
Schwere Hypotension	0,3	0,7	1,9	3,0	7,1
Hypertonie	0,3	0,8	2,7	4,1	1,9
Herzrhythmusstörung	1,0	1,1	3,0	4,7	4,8
Asystolie	0,02	0,02	0,10	0,16	1,7
Exitus in tabula	0,01	0,00	0,02	0,16	10,2
erschwerte Intubation	0,7	1,6	1,4	0,7	1,2
allergische Reaktion	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3

Quelle: Fort. d. Medizin, 101. Jg., 1983, Nr. 18

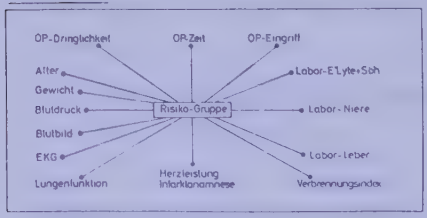
die gut sitzende und mindestens bis zum Nabel reichende Lumbalanästhesie. Freund (21) fordert 1980 als Anhänger der ambulanten Operation die Lokalanästhesie mit postoperativer Überwachung von 4 Stunden - dann Verlegung nach Hause (mit Hausbesuch des Operateurs am ersten postoperativen Tag!).

Moran (39), der bei der Operationstechnik ausschließlich das Shouldice-Verfahren anwendet, stellt 1967 die Allgemein- und Lokalanästhesie als gleichwertig gegenüber.

Obney (44) operiert 1979 die Leistenhernien mit wenigen Ausnahmen unter Lokalanästhesie. Auch er arbeitet nach der Shouldice-Methode.

Rutledge (52) hat nach seiner Studie 1978 ausschließlich in Allgemeinanästhesie gearbeitet und die Operations-Methode nach McVay unter Verwendung des Cooper'schen Bandes (s. hinten) angewandt.

Abb. 8a:



Quelle: s. Abb. 8

Die Einteilung der Risikogruppen I - V erfolgt nach den Richtlinien der Amerikanischen Anästhesie-Gesellschaft ASA von 1974 und listet die in Abb. 8a gezeigten Parameter auf.

5. Operations-Methoden

Die erfolgreiche operative Behandlung einer Leistenhernie erfordert die Ausschaltung aller Faktoren, die an der Entstehung eines Leistenbruches beteiligt sind oder eine Verschlimmerung herbeiführen können, soweit sie identifizierbar sind und behandelt werden können (chron. Husten (Raucher), Prostataobstruktion, Dickdarmtumoren, Aszites etc.) (48). Bei der Rekonstruktion des Defekts gilt, daß das bestmögliche Gewebe ohne Spannung adaptiert wird. Es stehen verschiedene Techniken zur Verfügung, die sich je nach Größe, Lokalisation und Ausmaß der Hernie anbieten (16).

5.1 Prinzipien der Leistenbruchversorgung

Nach der Beseitigung des Bruchsackes (20, 7) mit und ohne Eingeweideeinklemmung dient die Operation dem Verschluß der Bruchpforten. Hierzu bestehen folgende drei praktisch wichtige Operationsverfahren (33):

1. Verschluß der Bruchpforte durch Verstärkung der Hinterwand des Leistenkanals - mit Verlagerung des Samenstranges (Bassini 1888 (4), Brenner 1898 (6), Kirschner, Hackenbruch 1894 (26), Halsted 1889 (27).

Vorteile:

Ermöglicht den Verschluß der direkten sowie der indirekten Leistenhernie. Eignet sich besonders bei Schwäche des Hesselbach'schen Dreiecks. Der Eingriff ist je nach Situation gut zur Herniolaparatomie zu erweitern (19). Diese Technik gilt als die eigentliche Standardmethode (33).

Nachteile:

Die Schenkelpforte wird nicht verschlossen. Bei Zerreißlichkeit des Leistenbandes und hoher Spannung der zur Verstärkung der Hinterwand herangezogenen Gewebe ist die Rezidivhäufigkeit mit 7 % relativ hoch.

2. Verschluß des inneren Leistenringes mit Verstärkung der Vorderwand ohne Verlagerung des Samenstranges (Halsted 1889 (27), Ferguson 1899 (18), Girard 1895 (23), Zimmermann 1938 (62, 63).

Vorteile:

Die Samenstranggebilde werden in situ belassen und nicht geschädigt. Es besteht keine Verletzungsgefahr der Gefäße und Nerven der hinteren Begrenzung des Leistenkanals. Technisch wenig aufwendig. Diese Operation kann als Ergänzung der Czerny-Pfeilernaht (12) auch bei Kindern angewandt werden.

Grundsätzlich können nach dieser Methode jüngere und gesunde Erwachsene mit einer indirekten Leistenhernie operiert werden.

Nachteile:

Der Verschluß ist für die Bruchpforte nach medialer Hernie nicht ausreichend. Hohe Rezidivhäufigkeit (33).

3. Verschluß der Bruchpforte unter Zuhilfenahme der Lig. pubicum superius (Lig. Cooperi) (Lotheisen 1898 (35), Narat 1899 (41), Babcock 1927 (3), Anson - McVay 1938 (37), Copper 1804 (11), Shouldice 1945 (44).

Vorteile:

Verschluß aller Bruchpforten durch Verankerung an einem außerordentlich festen Band. Hernienrezidive können sicher behandelt werden. Geringste Rezidivquote: 1 % (33, 44).
Diese Methode bietet den sichersten Verschluß für alle Bruchpforten, besonders bei älteren Menschen mit schwacher Muskulatur und Hernienrezidiven.
Diese Methode hat auch den Vorteil, daß der Samenstrang an seiner natürlichen Position belassen wird und der Leistenkanal in seiner normalen schrägen Richtung wiederhergestellt wird.

Nachteile:

Aufwendige Präparationstechnik, Gefahr der Gefäßverletzung.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Methoden im Hinblick auf ihre operationstechnischen Unterschiede kurz dargestellt. Dies erscheint auch im Hinblick auf die Ergebnisse im speziellen Teil von Interesse.

Das Verfahren von Bassini wird etwas ausführlicher dargestellt, weil es in Deutschland offenbar (siehe spezieller Teil) trotz der Rezidivquote immer noch als Standardmethode angesehen werden muß.

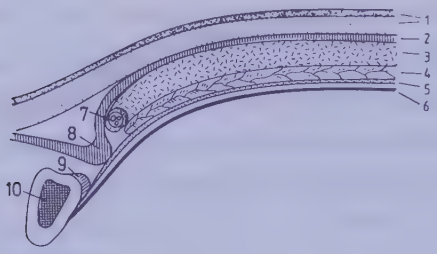
5.1.1 Bassini

Als Eduardo Bassini 1888 begann, das damals übliche Operationsverfahren des Leistenbruches zu modifizieren, um eine Radikalheilung zu erzielen, und zwar in der Weise, daß die Kranken nach der Operation nicht auf den Gebrauch des Bruchbandes angewiesen sein müßten, dienten ihm als Grundlage die neuesten Arbeiten über Hernien und ihre Behandlung von Wood, Segond, Czerny (12) und Lucas-Championiere (4).

Insbesondere die hohe Rezidivquote der bisher beschriebenen Verfahren (Wood 1886, 1 Rezidiv auf 3 1/2 Heilungen) als auch der verzichtbare Gebrauch des Bruchbandes nach der Radikaloperation der Leistenhernie als Faktor der Heilung (Lucas-Championiere) aber auch die eigenen Erfahrungen mit der Czerny-Methode waren der Anlaß, ein verbessertes Operationsverfahren zu entwickeln. Die von Bassini erstellte erste Statistik seiner Methode basierte auf 216 Personen, 206 Männer, 10 Frauen, in einem Alter von 13 Monaten bis zu 69 Jahren.

Konstatierte Heilungen	1 Jahr	-	4 1/2	J.	108	Fälle
	6 Mon.	-	1	J.	33	Fälle
	1 Mon.	-	6	Mon.	98	Fälle
Rezidiv = 3 %					7	Fälle
unbekannte Erfolge					4	Fälle
Todesfall wegen Pneumonie					1	Fall

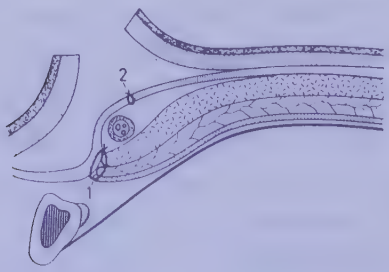
Abb. 9: Normaler Situs der Leistenregion im Querschnitt schematisch dargestellt



Normaler Situs
1 Haut und subkutanes Fett
2 Aponeurose des M. obliquus externus abdominis
3 M. obliquus internus abdominis
4 M. transversus abdominis
5 Fascia transversalis
6 Peritoneum
7 Samenstrang mit M. cremaster
8 Lig. inguinale (Poupartsches Band)
9 Lig. pubicus sup. (Coopersches Band)
10 Os pubis

Quelle: Schumpelick (59a)

Abb. 10: Hernioplastik nach Bassini im Querschnitt



E. Bassini (1882)
1 M. obliquus internus abd.
M. transversus abd. → Lig. inguinale
Fascia transversalis
2 Verschluß der Externusaponeurose

Quelle: Schumpelick (59a)

Die unterschiedliche Bewertung der Bassini-Methode soll an einigen Beispielen aus der Literatur belegt werden.

Mehnert (33) stellt 1963 in seiner Studie über indirekte Leistenhernien-Rezidive fest, daß die Bassini-Methode nach wie vor die verbreitetste ist (auch bei Rezidivoperationen), aber auch zunehmend die McVay-Methode angewendet wird.
Schneider (59) bemängelt 1966, daß sowohl bei der Bassini-Methode als auch bei der von vielen angewandten Verankrungen der Transversalis Faszie am Leistenband distal dieser Naht eine Lücke entsteht, welche die Bildung eines femoralen Rezidivs begünstigt.
Grözinger (22) sieht 1970 den größten Fehler in der Hernienoperation nach Bassini in der mangelnden Darstellung der einzelnen Muskelschichten. Auf diese Weise könne der meist V-förmige Defekt der Transversalisfaszie, der die Ursache aller Leistenbrüche sei, nicht exakt präpariert werden. Die Hinterwand des Leistenkanals werde durch eine Vereinigung verschiedener Strukturen, nämlich Muskulatur und Faszie, wiederhergestellt, die keinen größeren Druckschwankungen standhalten würde. Die Vereinigung der Muskelaponeurose mit dem Leistenband könne nicht als "anatomische Herniotomie" gelten.

Ruge (51) kritisiert 1952 die relative Kompliziertheit der Bassini-Methode. Von den einzelnen Phasen dieses

Eingriffes beargwöhnte er die vielleicht überflüssige Naht des obl. abdom. internus an der Innenseite des Leistenbandes, also die von Bassini sog. "Pfeilernaht". Er hatte den Verdacht, daß eine solche Muskelfaziennaht keinen zuverlässigen Halt bieten würde, insbesondere, da die Nähte den oft schwachen Muskelrand quer zu einer Faserrichtung faßten, so daß die in den Muskelinterstiten verlaufenden Gefäße zurückgedrückt wurden. Dieser Muskelrand müßte zudem gelegentlich recht weit hergeholt werden, stände also nach der Naht unter verhältnismäßig hoher Spannung. Auch das gefährdete seine Ernährung. Die Umwandlung in Narbengewebe nähme ihm außerdem oft seinen scheinbaren Wert als Verschlußplatte. Es war ihm klar, daß auch bei Bassini die Naht der Faszie (Externusaponeurose) den wichtigen Halt gebe.

Wie die chirurgische Vorgehensweise des indirekten Leistenbruchs im einzelnen aussieht, wird im folgenden beschrieben:

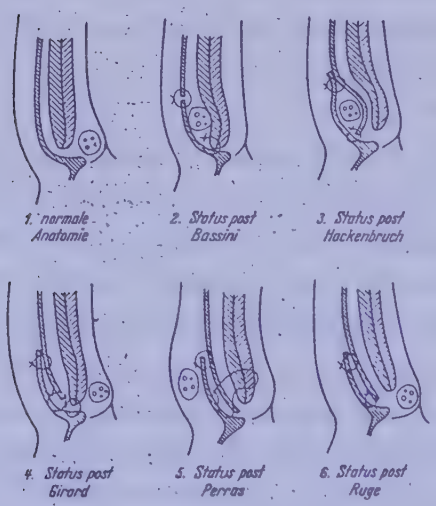
Der Hautschnitt wird als Querschnitt durch eine Unterbauchfalte oder parallel oberhalb des Induinalbandes gelegt. Danach erfolgt die Inzision der Obliquusaponeurose in Faserrichtung mit Eröffnung des äußeren Leistenringes und Darstellung der Samenstranggebilde.

Der N. ilioninguinalis und iliohypogastrius sind zu schonen, die Samenstranggebilde werden im Leistenkanal isoliert bis hinauf zum inneren Leistenring. An dieser Stelle werden die äußeren Samenstranggefäße mit ihrem Abgang aus der A. epigastrica inferior sichtbar, wie sie in die Cremastermuskulatur einstrahlen.
Ist der innere Leistenring erweitert, kann eine Rekonstruktion durch Unterbindung und Ligatur der Samenstranggefäße erleichtert werden.

Zur Darstellung des Bruchsackes werden die Schichten der Samenstranggebilde durch longo-medialen Längsschnitt inzidiert und auseinandergedrängt. Der Bruchsack ist sorgfältig von dem Ductus deferens und den internen Samenstranggefäßen bis zum Bruchsackhals zu isolieren und mit einer kräftigen Naht an der Basis zu verschließen. Der Bruchsack selbst wird abgetragen, die Fascia transversalis unterhalb des Samenstranges am Lig. inguinalis fixiert; die Inzisionsränder der Obliquus externus Faszie werden über dem Samenstrang verschlossen.
Es ist darauf zu achten, daß keine Schwachstelle oberhalb des Tuberculum pubicum zurückbleibt, damit nicht einer direkten oder Femoralhernie der Weg bereitet wird. (16).

Einen schematischen Überblick, wie bei den verschiedenen Methoden der Samenstrang verlegt wird, zeigt Abb. 10.

Abb. 10: Querschnitt durch den Leistenkanal, schematisch unter Benutzung einer Abbildung von PERRAS

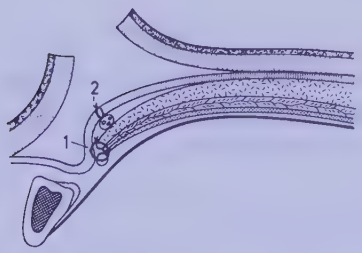


Quelle: Ruge (51)

5.1.2 Brenner

Die eigentliche Grundidee von Brenner's Modifikation der Bassini-Methode besteht darin, den Cremaster als Ergänzung der Muskelplatte des obliquus internus zu verwenden und durch ihn die hintere Wand des Leistenkanals zu verstärken. Es wird auf diese Art Muskel an Muskel und nicht die Muskelmasse des Internus und Transversus an die gefäßarme Schicht des angefrischten Poupart'schen Bandes vernäht (6).
Brenner operierte nach seinem Verfahren zwischen 1892 und 1898 348 Brüche, bei denen sich eine Rezidivquote von 5,9 % einstellte (6).

Abb. 11: Hernioplastik nach Brenner im Querschnitt



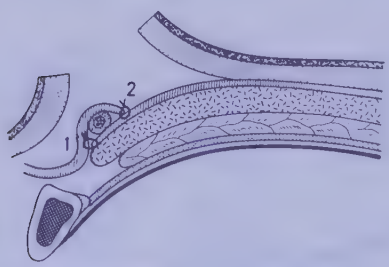
A. Brenner (1898)
1 M. obliquus int. abd.
M. transversus abd. → Lig. inguinale
Fascia transversalis
M. cremaster
2 Verschluß der Externusaponeurose

Quelle: Schumpelick (59a)

5.1.3 Hackenbruch

Bei locker, gefaserter, dünner, also mechanisch schwacher Hinterwand des Leistenkanals ist ein eingreifenderes Vorgehen als bei Bassini erforderlich. Besteht darüberhinaus noch ein Internushochstand (M. int. geht sehr weit hoch und nach medial), dann wird nach Hackenbruch die mediale Lefze der Externusaponeurose in der Bassini-Naht mit einbezogen und die laterale darüber genäht.

Abb. 12: Hernioplastik nach Hackenbruch im Querschnitt



P. Hackenbruch (1894)
1 kraniale Lefze
d. Externusaponeurose → Lig. inguinale
2 kaudale Lefze
d. Externusaponeurose → Externusaponeurose

Quelle: Schumpelick (59a)

Die Samenstrangverlagerung erfolgt hierbei subkutan, epifaszial und soll nach Grözinger (22) keinen besonderen

rezidivverhütenden Effekt haben.

Durch diese Art des Vorgehens wird nach Ruge (51) eventuell eine Ernährungsstörung des Hodens möglich und eine Verletzung des Samenstranges nicht selten.

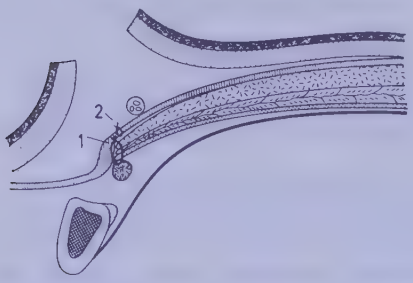
5.1.4 Kirschner

Als einer der ersten veröffentlichte 1910 Krischner seine Zweifel, ob sich mit der Bassini-Technik (15) eine einwandfreie Verbindung ausführen ließe zwischen dem "roten Muskel" des "conjoint tendon" (falx inguinales) und der "weißen Faszie" des Lig. inguinale. Kirschner stellte als Lösung seine Methode vor, die Faszien-Naht als Verstärkung der Hinterwand zu versuchen.

Das Prinzip von Kirschner mit der subcutanen Verlagerung des Samenstranges stellt eine Verstärkung der Hinterwand des Leistenkanals dar. Entscheidend ist der Durchtritt des Samenstranges durch die einzelnen Bauchwandebenen, die einem S-förmigen Verlauf gleichen.
An der Durchtrittsstelle des Samenstranges aus der Externusaponeurose entsteht im Verlauf des Samenstranges eine Richtungswendung von 180°. Durch dieses technische Manöver entsteht durch Übergreifen der einzelnen Bauchwandschichten

ein (Dachziegel-)Effekt mit verschobenem Verlauf des Leistenkanals. Dadurch kommt die Bauchpresse am Leistenkanal nicht mehr zum Tragen.

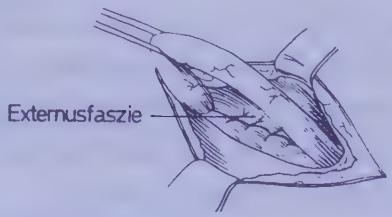
Abb. 13: Hernioplastik nach Kirschner im Querschnitt



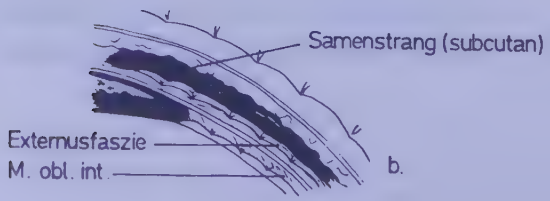
M. Kirschner (1918)
1 M. obliquus int. abd.
M. transversus abd.
Fascia transversalis → Lig. inguinale
M. cremaster
2 Verschluß der Externusaponeurose (unter d. Samenstrang)

Quelle: Schumpelick (59a)

Abb. 14:



a. KIRSCHNER

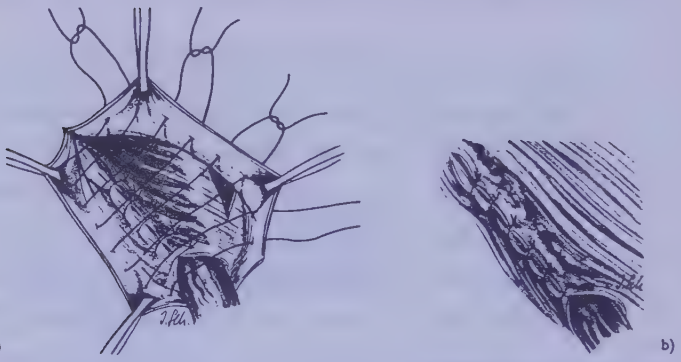


b.

5.1.5 Halsted - Ferguson

Das Verfahren, das als Halsted-Ferguson-repair bekannt ist, besteht aus der Anheftung des M. obliquus internus an das Leistenband vor dem Samenstrang (59a).
Beim Verschluß der inzidierten Externusaponeurose erfolgt eine Dopplung der Lefzen, wobei nach Halsted-Ferguson der untere Schnittrand durch U-Nähte hinter die kraniale Faszienplatte gebracht und schließlich der freie brauchbare Rand durch Einzelnähte auf die Vorderfläche des Leistenbandes genäht wird.
Durch eine Inzision der vorderen Rektusscheide wird diese Fasziennaht entlastet. Anschließend erfolgt der schichtweise Verschluß; durch diese Methode wird eine Verstärkung der Vorderwand erreicht.
Die Methode wird vorwiegend in angloamerikanischen Ländern praktiziert.

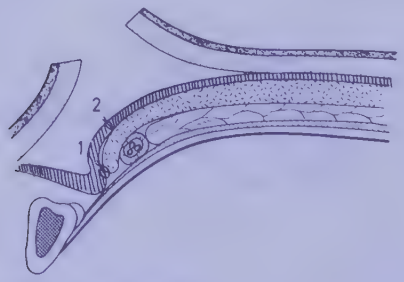
Abb. 15: Aponeurosendoppelung nach Halsted-Ferguson



— a) U-Nähte bringen den unteren Rand Aponeurose des M. obliquus externus abdominis hinter die obere Lefze. Im medialen Wundwinkel sieht man Entlastungsinzision nach *Halsted*. — b) In einer weiteren Nahtreihe heften Einzelnähte den oberen Rand Aponeurose auf die Vorderfläche des Leistenbandes.

Quelle: Kremer (33)

Abb. 16: Hernioplastik nach Halsted-Ferguson im Querschnitt



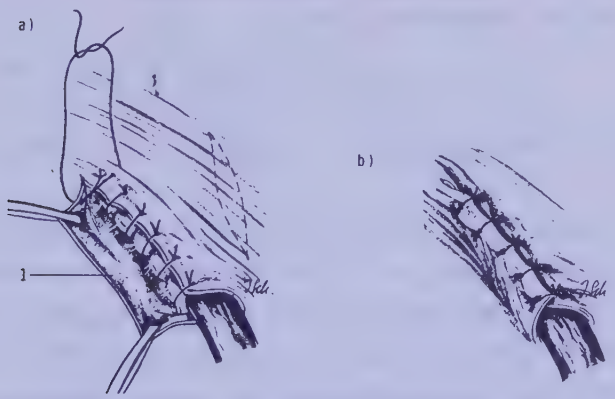
Halsted-Ferguson (1893/97)
1 M. obliquus int. abd. → Lig. inguinale
2 Verschluß der Externusaponeurose

Quelle: Schumpelick (59a)

5.1.6 Girard

Die Methode nach Girard (23) zielt auf den Bruchlückenverschluß vor dem Samenstrang. Durch Dopplung der Externus aponeurose und Fixation des M. obliquus internus und M. transvers abdominis an das Leistenband wird eine feste Vorderwand erzielt. Die Hernioplastik nach Girard findet heute kaum noch Verwendung (59a).

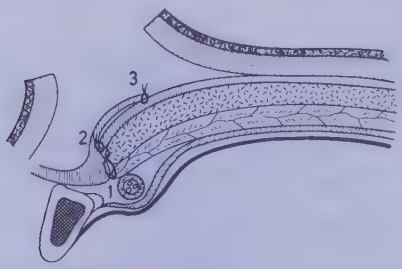
Abb. 17: Doppelung der Aponeurose des M. obliquus externus abdominis nach Girard



. . . . Der obere Schnittrand des M. obliquus externus abdominis wird durch Einzelnähte an das Leistenband geheftet. Durch Stiche angedeutet ist die eventuell notwendige Entlastungsinzision in der vorderen Rektusscheide. — b) Der untere Rand der Aponeurose des M. obliquus externus abdominis wird auf die Vorderfläche der Faszie des M. obliquus externus abdominis geheftet.

Quelle: Kremer (33)

Abb. 18: Hernioplastik nach Girard im Querschnitt



M. Girard (1898)
1 M. obliquus int. abd.
M. transversus abd. → Lig. inguinale
2 kraniale Lefze
d. Externusaponeurose → Lig. inguinale
3 kaudale Lefze
d. Externusaponeurose → Externusaponeurose

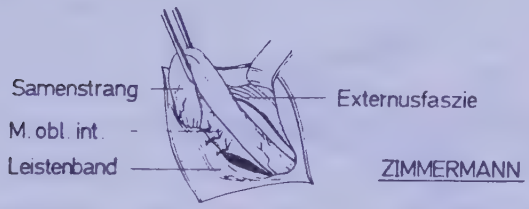
Quelle: Schumpelick (59a)

5.1.7 Zimmermann

Zimmermann (62, 63) beschreibt sein Vorgehen als eine einfache Methode, bei der zuerst ein Faszienboden genäht wird (als Verbindung der Fascia transversalis und dem Poupart'schen Ligament, dann mit einem Stück fester (fibröser) Faszie verstärkt, die von dem äußeren Blatt der Aponeurose des musc. obliq. ext. entnommen wird. Die Faszienstrukturen werden nahe über eine breite Oberfläche, ohne Spannung und ohne Interposition der Muskeln gelegt.

Als Maßnahme zur Verhütung des häufigen lateralen Hernienrezidivs wird von Flückinger (19) die Zimmermann-Operation ergänzt durch die Herstellung eines zweiten inneren Rings aus dem M. Cremaster, der zu diesem Zweck durch sorgfältige Ausschälung des Funiculus spermaticus erhalten werden muß. Seine lateralen Ursprungsanteile werden unmittelbar vor der Faszia transversalis dicht um den Anfangsteil des Samenstranges zu einer Muskelzwinge vereinigt.

Abb. 19:

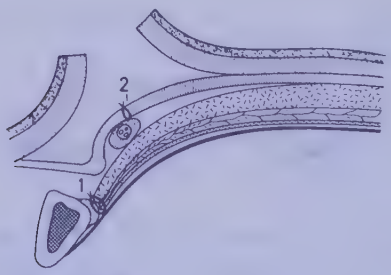


5.1.8 Lotheissen

Der Grazer Chirurg Lotheissen stellte schon 1889 fest, daß in Fällen, wo es notwendig war, den narbigen Defektanteil des Lig. inguinale bei Rezidivhernien zu entfernen, ein typischer Bassini-Verschluß nicht möglich war. Deshalb vernähte er die Fascia transversalis, den

M. transversus abdominis und den M. obliquus internus mit dem Cooper'schen ligament. Weil er die Ergenissse dieser Methode positiv bewertete, begann er, diese Methode grundsätzlich anzuwenden. Über die Ergebnisse dieser neuen Vorgehensweise berichtete er 1908 in Brüssel (53). Lotheissen war der erste, der herausfand, daß das Poupart'sche Ligament durch verschiedene unvorsichtige Versuche des Bruchlückenverschlusses zerstört werden könnte, was auch Inhalt seiner Veröffentlichung war.

Abb. 20: Hernioplastik nach Lotheissen im Querschnitt



G. Lotheisen (1898)
1 M. obliquus int. abd.
M. transversus abd. → Lig. pubicus sup.
Fascia transversalis
2 Verschluß der Externusaponeurose

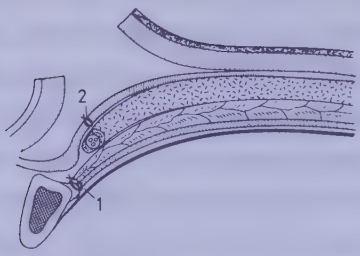
Quelle: Schumpelick (59a)

5.1.9 Anson - McVay

In ihren anatomischen Untersuchungen stellen Anson und McVay (1) fest, daß das Leistenband, welches die Schenkelregion bogenförmig überbrückt, in seinem medialen Anteil nur vom M. externus abdominis als Insertion benutzt wird, während der M. transversus abdominis über die Transversusfaszie am oberen Schambeinast, am sog. Ligamentum Cooperi (pubicum sup.) und an der Iliopsoasfaszie inserieren. McVay fordert deshalb, daß die Lücke in der Transversusfaszie durch Naht dieser Faszie an ihren natürlichen Ansatz (Lig. Cooperi) verschlossen wird. (59).

Die Anson-McVay Rekonstruktion erfordert äußerste Vorsicht bei der Behandlung der V. femoralis. Diese darf durch die rekonstruktiven Maßnahmen nicht komprimiert oder verletzt werden. Da das Copper'sche Band nicht elastisch und beweglich ist, dürfen die Nähte nicht unter Spannung geraten (deshalb ist in 15 % der Fälle eine Entlastungsinzision der vorderen Rectusscheide notwendig). Die Anson-McVay-Operation unter Heranziehung des Cooper'schen Ligaments ist eine weniger funktionelle Maßnahme als die Halsted- oder Bassini-Operation, da die in die Nähte einbezogenen Gewebe frigide Strukturen darstellen (16).

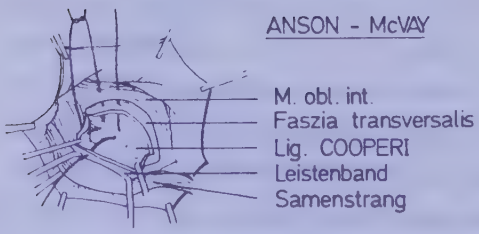
Abb. 21: Hernioplastik nach McVay im Querschnitt



C. B. McVay (1942)
1 M. transversus abd.
Fascia transversalis → Lig. pubicus sup.
2 Verschluß der Externusaponeurose

Quelle: Schumpelick (59a)

Abb. 22:



5.1.10 Shouldice

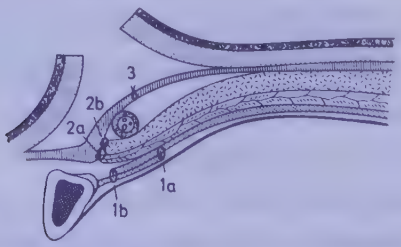
Die Behandlungsmethode nach Shouldice hat als Prinzip die Reparation der Hinterwand an ihrer innersten tragfähigen Schicht.
Neben der einfachen Raffung des inneren Bruchringes sowie der Faltung der zipfelförmig ausgedünnten Fascia transversalis im Bereich der Bruchpforte hat sich die Dopplung nach Shouldice am meisten bewährt.
Die Fascia transversalis wird dabei entsprechend des Verlaufs des Leistenkanals längs gespalten und durch Unterschlagen des kaudalen Anteils unter den cranialen Anteil mit zweifacher Nahtreihe gedoppelt. Darüber erfolgt die Fixation der Muskulatur des M. transversus abdominis und des M. obliquus internus in zweifacher Nahtreihe am Leistenband (Abb.23). Auf diese Weise wird die Hinterwand vierschichtig wiederhergestellt, wobei die Muskelkulisse kaudalwärts verlagert wird (59a).

Von 1945 bis Ende 1978 sind mehr als 114.000 indirekte und direkte Leistenhernien mit der Shouldice-Technik (in Toronto) operiert worden. Alle Patienten waren ambulant im Krankenhaus. Es gab keine Anweisungen von Seiten der Ärzte, ihre Aktivitäten nach Verlassen des Krankenhasues einzuschränken. Einige Patienten nahmen sogar nach Verlassen des Krankenhauses ihre Arbeit wieder

auf, andere warteten bis vier Wochen nach der Operation damit, was die maximal eingeräumte Reconvaleszens-Zeit bedeutet.
Ein umfassendes 20 Jahre Nachsorgesystem erbrachte eine Rezidivrate von weniger al 1 % und eine Infektionsrate von 0,5 %. Postoperative Komplikationen wie Pneumonie, Phlebitis, Atelektasen und pulmonale Embolien waren extrem selten (44). Siehe dazu auch Kap 1.4.

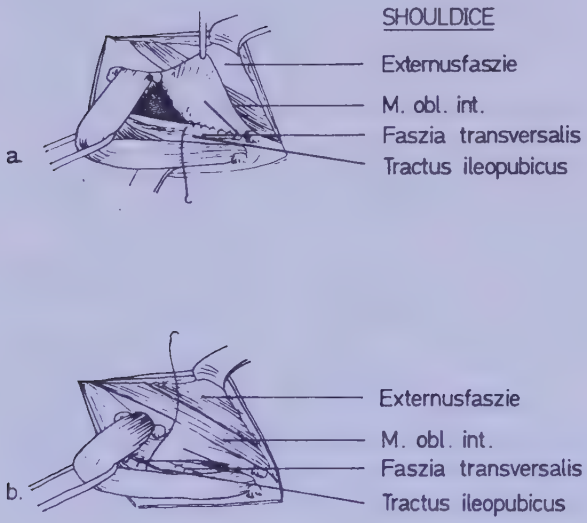
Es ist anzumerken, daß diese so außerordentlich erfolgreiche Operationstechnik, die zudem mit der weltweit aufwendigsten Methode ständig überprüft wurde (und wird) von Shouldice selbst gar nicht weiter publiziert wurde. Seine Mitarbeiter Obney (44) und Moran (39) haben für eine angemessene Veröffentlichung dieser für Leistenherienpatienten und Operateure eindrucksvollen Ergebnisse gesorgt.

Abb.23 : Hernioplastik nach Shouldice im Querschnitt



E. E. Shouldice (1945)
Doppelung der Fascia transversalis
1a lat. Rand d. Fasc. transv. → Rektusscheide (unter Arcus aponeur. m. transv. abd.)
1b med. Rand d. Fasc. transv. → Ansatz Lig. inguinale (Tractus iliopubicus)
2a Mm. transv. abd. et obliquus int. → Lig. inguinale
2b M. obliquus internus abd. → Lig. inguinale
3 Verschluß der Externusaponeurose

Abb.24 : Hernioplastik nach Shouldice im Querschnitt

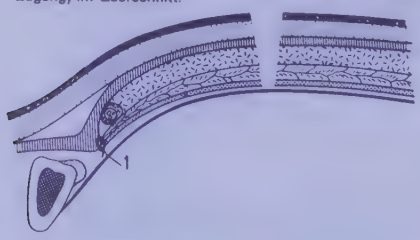


5.2 Die präperitoneale Leistenbruchoperation

Der präperitoneale Zugang wurde von Cheatle, Henry und Nyhus (43) propagiert (59a) und soll bei unübersichtlichen Narbenverhältnissen angewendet werden. Der Vorteil ist, daß die Operation im übersichtlichen präperitonealen Raum mit anatomisch einfacher Darstellung der nahtfähigen Strukturen stattfindet. Technisch erfolgt diese Operation durch einen queren Unterbauchschnitt etwa 4 cm oberhalb des Lig. inguinale. Ohne Eröffnung der Bauchhöhle wird die Hinterwand des Leistenkanals freigelegt.
Zum Bruchlückenverschluß wird dabei die Fixation des M. transversus und der Fascia transversalis am Leistenband angestrebt. Bei direkten Hernien wird gelegentlich auch das Lig. cooperi benutzt (59a).

Da die Rezidivraten deutlich höher sind (16), wird diese Methode heute nur noch ausnahmesweise angewendet und dann vor allem bei Rezidivhernien.

Abb. 9 Hernioplastik nach Henry-Nyhus (Präperitonealer Zugang) im Querschnitt.



L. M. Nyhus (1960)
(präperitonealer Zugang)
1 Fascia transversalis
M. transversus abd. → Lig. inguinale

Schumpelick (59a)

5.3 Operationsmethoden bei Kindern

Bei jeweils einem von 50 Kindern führt ein mangelhafter Verschluß des durchgängigen Processus vaginalis zu einer Peritonealaussackung in das Skrotum bei Knaben und als Nuckscher Kanal in die Labien bei Mädchen (22).

Der Leistenbruch ist die Mißbildung, die auch in Kindesalter am häufigsten einen operativen Eingriff notwendig macht. Etwa 2 % der Krankenhauseinlieferungen erfolgen wegen Leistenhernien, wobei rund 50 % der Fälle Säuglinge im 1. Lebensjahr - besonders 2. und 3. Lebensmonat - betroffen sind.
Die Häufigkeit ist insgesamt bei Knaben etwa 9 mal größer als beim Mädchen (♀1). Die Lokalisation ist bei Knaben häufiger rechts, bei Mädchen häufiger links (22).

Zur Operationstechnik stellten Müller und Rupert (54) 1980 in ihrer Studie eindeutig fest, daß das Bassini-Verfahren seit den Untersuchungen von Wachsmuth, der bei Kindern eine postoperative Hodenatrophie von 13 % feststellte, in dieser Altersgruppe als absolet zu gelten haben. Darüberhinaus sei es aber zweitrangig, welches der gängigen Verfahren (Czerny, Ferguson, Gross, McEwen) zur Anwendung gelange. Sie betonen weiter, daß trotz der vermeintlich technischen Einfach-

heit Operationen in der Inguinalregion nicht in die Hand des Ungeübten oder Anfängers gehörten. Die Rezidivquote betrug dort nach reinen Leistenbruch-Operationen 0,6 % (54). Die häufig umstrittene Frage des Zeitpunktes der Operation entscheiden Müller (54) und Hecker (28) eindeutig mit der Aussage: Bei Diagnosestellung. Als Kontraindikationen gelten allerdings Körpergewicht unter 2500 g, floride Infekte, Dyspepsie, Rachitis sowie andere schwere Erkrankungen oder Mißbildungen.

Als Begründung für die weitgehende Operationsanzeige führt Hecker (28) an, daß die Möglichkeit einer Spontanheilung, also Verklebung der Obliteration des offengebliebenen processus vaginalis zwar theoretisch möglich sei, praktisch aber so gering, daß damit nicht gerechnet werden dürfe. Als weiteres sei die große Gefahr der Inkarzeration durch die angestrebte Frühoperation erheblich gesenkt worden. Denn je jünger der Patient sei, desto mehr drohe die Einklemmung. 61 % aller Inkarzerationen befanden sich im 1. Lebensjahr, davon 55 % im 1. Trimenon (28).
Liegt eine Inkarzeration vor, so ist der Repositionsversuch durch den Chirurgen nicht nur erlaubt, sondern sogar indiziert. Es gelang bei Hecker (21) und in einer Serie des Bostoner Kinderchirurgen Gross in 80 %

der Fälle. Obwohl Hernienverschlüsse bei Kindern dauerhafter sind als bei Erwachsenen, zeigt trotzdem das Vorkommen von Rezidiven nach Erst-Operationen im Kindesalter, daß auch bei Kindern besondere Sorgfalt nötig ist (56).

5.4 Die Versorgung von Leistenbrüchen bei Frauen

Obwohl die Leistenregion bei der Frau vielfachen Beanspruchungen ausgesetzt ist, treten direkte Hernien viel seltener auf als beim Mann (Glassow (24) 1 : 12).

Zimmermann (62) erklärt diese auffallende Tatsache unter anderem damit, daß beim weiblichen Becken das inguinale Dreieck wegen der relativen Abflachung der Darmbeinschaufeln auch bei ausgesprochenem Internushochstand immer klein und extrem spitzwinklig bleibt, die durch die Muskeln zu schließende Lücke also relativ unbedeutend ist (59).
Da das strukturell dem Samenstrang entsprechende Lig. rotundum keine Verbindung zu den Keimdrüsen enthält und auch keine wichtigen Gefäße und Nerven führt, kann bei weiblichen Hernienträgern unmittelbar am Bruchsack reseziert werden. Die Versorgung des Bruch-

sackstumpfes ist ähnlich bie bei den indirekten und direkten Hernien bei Männern (22).

6. Zusammenfassung

Die Frage, welche Operationsmethode die jeweils geeignete ist (sofern überhaupt mehrere Methoden gleich gut beherrscht werden), ist höchst kontrovers und von jedem Einverständnis entfernt. Trotzdem sollte auf die adäquate Methodenwahl größter Wert gelegt werden (63).

Diese Aussage halte ich mit all ihren Konsequenzen für den Kernpunkt dieses allgemeinen Teils. Daß Sorgfalt, genaue anatomische Kenntnisse und Erfahrung hinzukommen, versteht sich von selbst. Aber es muß offenbar auch eine genaue Beobachtung der eigenen Operationsergebnisse im Sinne einer sorgfältigen Nachsorge-Studie erfolgen, um bei der Auswahl der Operationstechnik gegebenenfalls einen notwendigen Wechsel von der traditionell gewählten Form vorzunehmen.

III. Spezieller Teil

7. Ergebnisse und Diskussion der Antworten aus den 140 Fragebögen

Wie schon in Kap. Methodik erwähnt, wurden die Fragebögen an 250 deutsche chirurgische Abteilungen verschickt.
Die Anzahl von 140 (56 %) beantworteter Fragebögen muß bei einem Umfang von 50 Fragen als sehr günstiges Ergebnis bewertet werden.

	N	%
versendete Fragebögen	250	100
beantwortete Fragebögen	140	56

7.1 Allgemeines

In diesem Fragenkomplex geht es erstens um die personelle Einstufung der Hernienoperation und zweitens darum, ob bei einer Patientengruppe ambulant operiert wird.

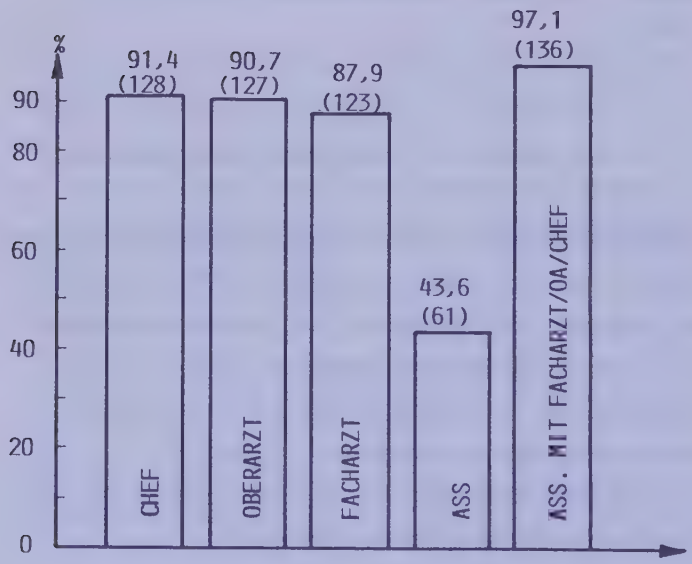
7.1.1 Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche?

Übereinstimmend ist die Haltung zur personellen Zusammensetzung. Durchweg werden Hernien vom Chef der Abteilung, vom Oberarzt, vom Assistenten in der Weiterbildung mit Assistenz des Chefs oder Oberarztes operiert, so daß methodisch ein Leistungsstandard auf Chef- oder Oberarztebene gesichert erscheint.
Da eine Mehrfachantwort möglich ist, zeigt die Tab. 2 die Häufigkeit der einzelnen Nennungen.

7.1.2 Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche beim problematischen Patienten?

Bei der Gruppe der problematischen Patienten, besonders Risikopatienten über 70 Jahre und bei Rezidivoperationen zeigt sich eine deutliche Abnahme der Assistentenbetei-

PERSONELLE STRUKTUR BEI
LEISTENBRUCHOPERATIONEN



Tab. 2

Tab. 3

PERSONELLE STRUKTUR BEI LEISTENBRUCHOPERATIONEN
PROBLEMATISCHER PATIENTEN

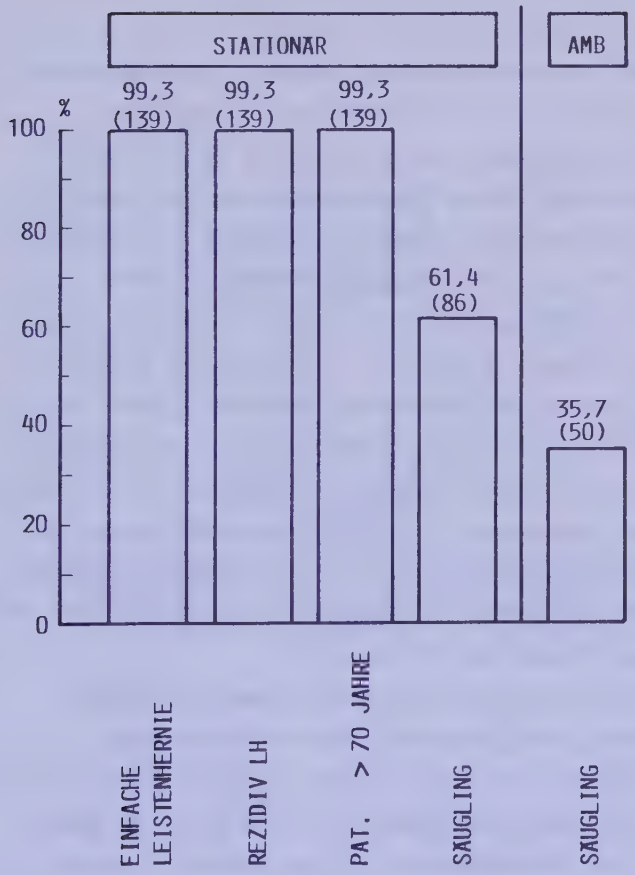
ligung und die Konzentration auf die Tätigkeit des Chef- und Oberarztes.
Die niedrigeren absoluten Zahlen bei der Gruppe der Säuglinge finden ihre Begründung darin, daß in einer Reihe von Häusern ohne kinderchirurgischen Spezialisten dieser Eingriff nicht durchgeführt wird (Tab. 2).

7.1.3 Werden Patienten mit Leistenbrüchen stationär oder ambulant operiert?

Die Eindeutigkeit der Zahlen für eine generelle stationäre Leistenbruchbehandlung bei Erwachsenen (Tab. 4) überrascht insofern, als es durchaus auch praktiziert wird (USA, DDR), diese Operation ambulant durchzuführen. Auch aus den immer mehr geforderten Gründen der Kosteneinsparung ist dieses Ergebnis sicher bedenkenswert. Plausibel erscheint die stationäre Behandlung allerdings mit Blick auf die angewendeten Narkoseverfahren (Kap. 4), sprich dem eindeutigen (96 %) Vorrang der Allgemeinnarkose.

Tab. 4

STATIONÄRE / AMBULANTE
LEISTENBRUCHBEHANDLUNG

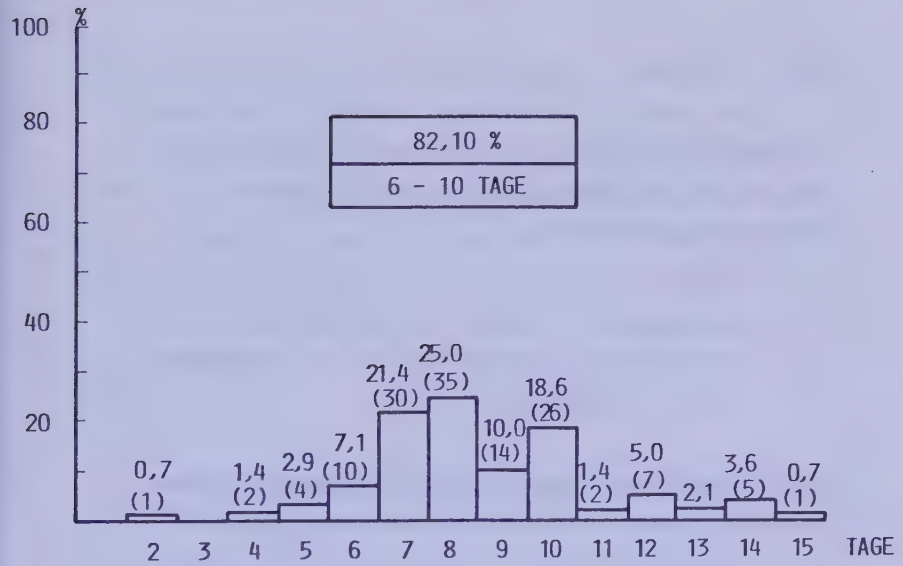


7.1.4 Wieviele Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer bei Leistenbruchoperationen?

Als Antwort dieser Frage geben 82,1% eine Verweildauer von 6 - 10 Tagen an (Tab. 5).
Nach statistischen Erhebungen der Ortskrankenkassen (1969) betrug die Krankenhausverweildauer bei Eingeweidebrüchen durchschnittlich 18 Tage bei männlichen und 20 Tage bei weiblichen Arbeitern. Die gesamte Arbeitsunfähigkeit betrug bei diesen Patienten 44 Tage. Interessanterweise war die Arbeitsunfähigkeit bei Angestellten, Beamten und Rentnern mit 25 Tagen bei männlichen und 21 Tagen bei weiblichen Versicherten erheblich kürzer.(32a)
Anhand dieser Vergleichszahlen scheint die Krankenhausverweildauer zurückzugehen. Da sich die angewandten Techniken und auch die Rezidivquoten im Vergleichszeitraum nicht wesentlich verändert haben, scheint sich hier nur ein allgemeiner Trend zur kürzeren Verweildauer abzuzeichnen.
Diese Tendenz wird auch durch Angaben des wissenschaftlichen Instituts der Ortskrankenkassen bestätigt. Für das Jahr 1980 lag die durchschnittliche Verweildauer für Männer und Frauen bei 14,62 Tagen. Bei den Rentnern ergab sich eine Durchschnittszeit

Tab. 5

STATIONÄRE VERWEILDAUER FÜR LEISTENBRUCHOPERATIONEN



von 17,04 Tagen bei den Männern und 21,01 Tagen bei den berenteten Frauen. Bei den Familienmitgliedern sinkt die Verweildauer bedingt durch die nicht weiter aufgeschlüsselte niedrige Verweildauer der Kinder und Säuglinge bis auf 10,86 Tage[1].

7.2 Diagnostik

Die Möglichkeiten der Diagnose beschränken sich nach wie vor auf die palpierende und digital tastende körperliche Untersuchung.

7.2.1 Nach welchen Kriterien stellen Sie die Diagnose einer Leistenhernie?

Der selbsterhobene, doppelseitige, seitenvergleichende Tastbefund wird hier als Maßstab angesetzt (96,4 %). Es erstaunt allerdings, daß sich 15,7 % bei der Diagnostik auf die Einweisungsdiagnose des Hausarztes verlassen, eine Tatsache, die auch aus forensischer Sicht

---

1) Angaben des WIdO, Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen, Bonn-Bad Godesberg

nur als Mißverständnis der Frage dahingehend bewertet werden kann, als man die Übereinstimmung von Einweisungs- und Eigendiagnose ausdrücken wollte (Tab. 6).

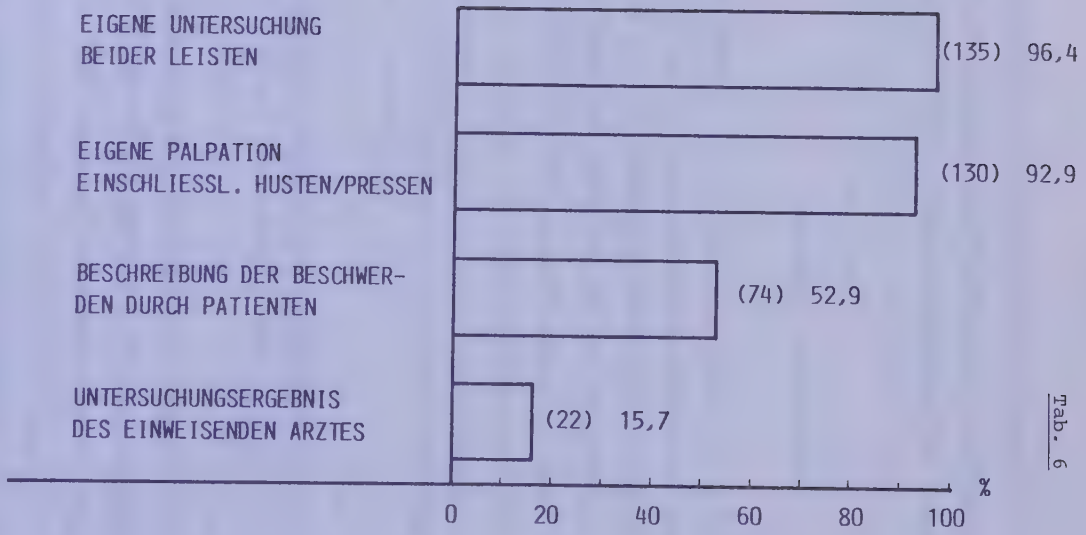
7.3 Konservative Maßnahmen

Auch gut sitzende Bruchbandpelotten können die Füllung eines Bruchsackes bei plötzlicher intraabdomineller Drucksteigerung nicht verhindern. Bis auf die Repositions-Versuche bei eingeklemmten Leistenbrüchen gibt es keine akzeptable Alternative zur chirurgischen Versorgung. Deshalb stehen die konservativen Verfahren im wesentlichen für das Verhalten bei eingeklemmtem Bruch (32a).

7.3.1 Wann versuchen Sie, eingeklemmte Brüche zu reponieren?

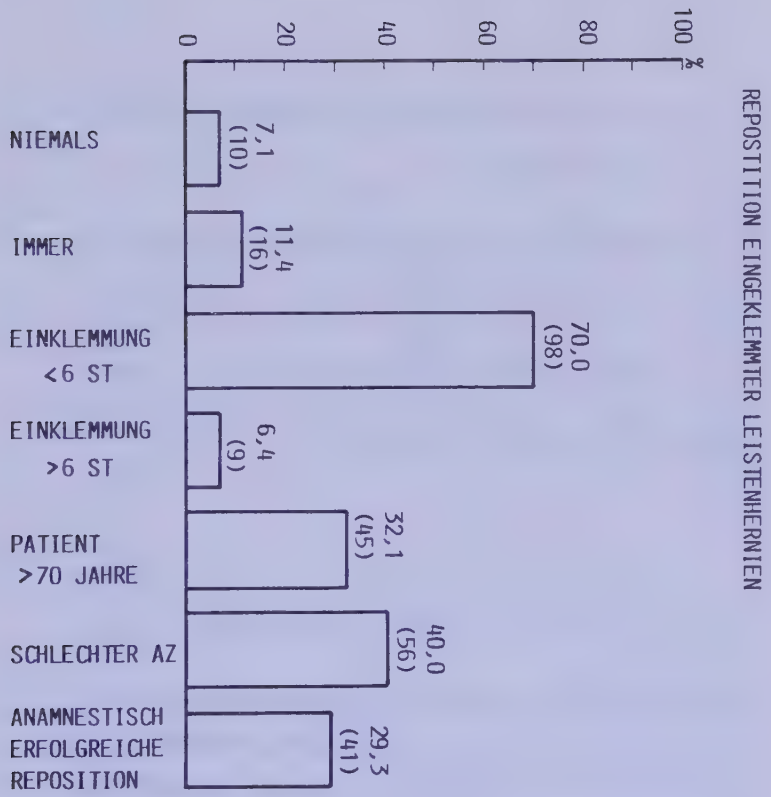
Bei Vorliegen einer Inkarzeration versuchen 70 % die Reposition, wenn sie weniger als 6 Stunden zurückliegt. Reponiert wird außerdem vorzugsweise bei alten, über 70-jährigen Patienten, bei schlechtem Allgemeinzustand und bei anamnestisch bereits erfolgreicher Reposition. Nur 7,1 % der Befragten reponieren niemals (Tab. 7).

DIAGNOSEKRITERIEN FÜR DIE LEISTENHERNIE



Tab. 6

Tab. 7


REPOSTITION EINGEKLEMMTER LEISTENHERNIEN
0
20
40
60
80
100 %
NIEMALS
7,1 (10)
IMMER
11,4 (16)
EINKLEMMUNG <6 ST
70,0 (98)
EINKLEMMUNG >6 ST
6,4 (9)
PATIENT >70 JAHRE
32,1 (45)
SCHLECHTER AZ
40,0 (56)
ANAMNESTISCH ERFOLGREICHE REPOSITION
29,3 (41)

Es sei an dieser Stelle nochmals auf die hohe Rate (80 %) der erfolgreichen Repositionsversuche bei Kindern hingewiesen (28).

7.3.2 Wie lange überwachen Sie Patienten nach erfolgreicher Reposition?

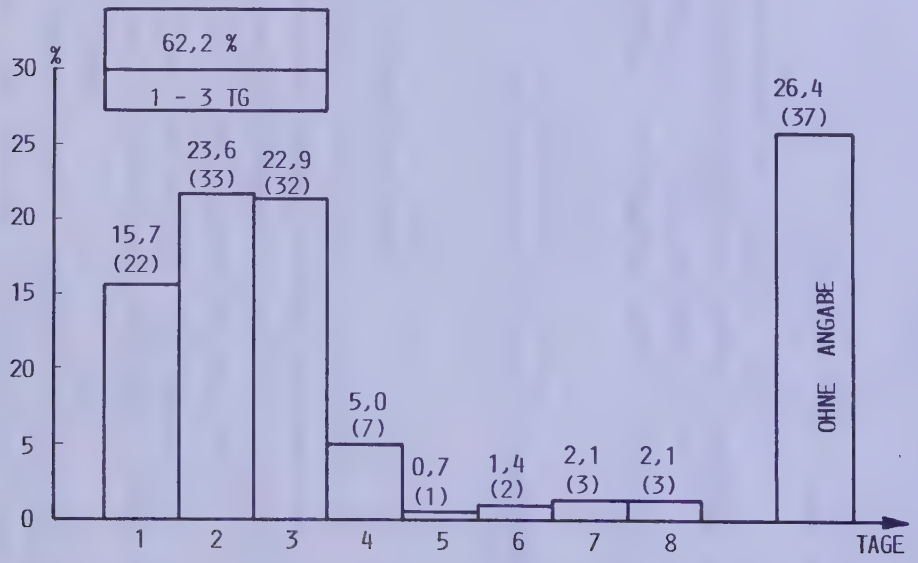
Der Überwachungszeitraum nach Reposition leigt bei der Mehrzahl (62,2 %) zwischen ein bis drei Tagen. Die relativ hohe Zahl von 26,4 % derjenigen, die keine Angabe zum Überwachungszeitraum machen, besagt sicher, daß es sich häufig um unterschiedliche Einzelfalleintscheidungen handelt (Tab. 8).

7.4 Indikationen zur Leistenbruchoperation

Die Indiaktion zur operativen Bruchversorgung ist in jedem Alter zu stellen, sobald ein Leistenbruch diagnostiziert ist und solange keine absolute Kontraindikation besteht (32a).

Tab. 8

ÜBERWACHUNG NACH REPOSTION
EINGEKLEMMTER LEISTENHERNIEN



7.4.1 Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenhernienoperation?

Betrachtet man den Indikationskatalog zur Leistenhernienoperation, dann operieren 77,9 % jede diagnostizierte Hernie, während 21,4 % nur operieren, wenn klinische Symptome vorliegen.
Schlüsselt man diese Gruppe weiter auf unter Hinzunahme von Kriterien wie: lange Anamnese, große Bruchpforte und Fettleibigkeit, dann operieren in dieser Gruppe alle bei Allgemeinbeschwerden und Inkarzeration, währen für 50 % die lange Anamnese, für 33 % die große Bruchpforte und für 13 % Fettleibigkeit als Indikation für die Herniotomie ausreicht (Tab. 9).

7.4.2 Sollte jede erfolgreich reponierte Leistenhernie elektiv operiert werden?

Eine Notwendigkeit zum operativen Eingriff nach erfolgter Reposition wird von 99,3 % gesehen.
Dem Elektiveingriff wird also der Vorzug vor dem Notfalleingriff gegeben (Tab. 10).

Tab. 9

INDIKATION ZUR LEISTENHERNIEN-OPERATION

BEI SYMPTOMEN

Tab. 10

OPERATIONSNOTWENDIGKEIT NACH
ERFOLGREICHER LEISTENHERNIENREPOSITION

	JA	NEIN
N	139	1
%	99,3	0,7

7.4.3 Was betrachten Sie als Kontraindikation zur Leistenbruchoperation?

Kontraindikationen werden vor allem in fieberhaften Luftwegs- und Harnwegsinfektionen (85 %) gesehen, sowie bei Aszites (69 %) und beim Herzinfarkt (25,7 %). Überraschenderweise scheint hier die Adipositas als Kontraindikation zu gelten (4,5 %) (Tab. 11).

7.5 Präoperative Maßnahmen

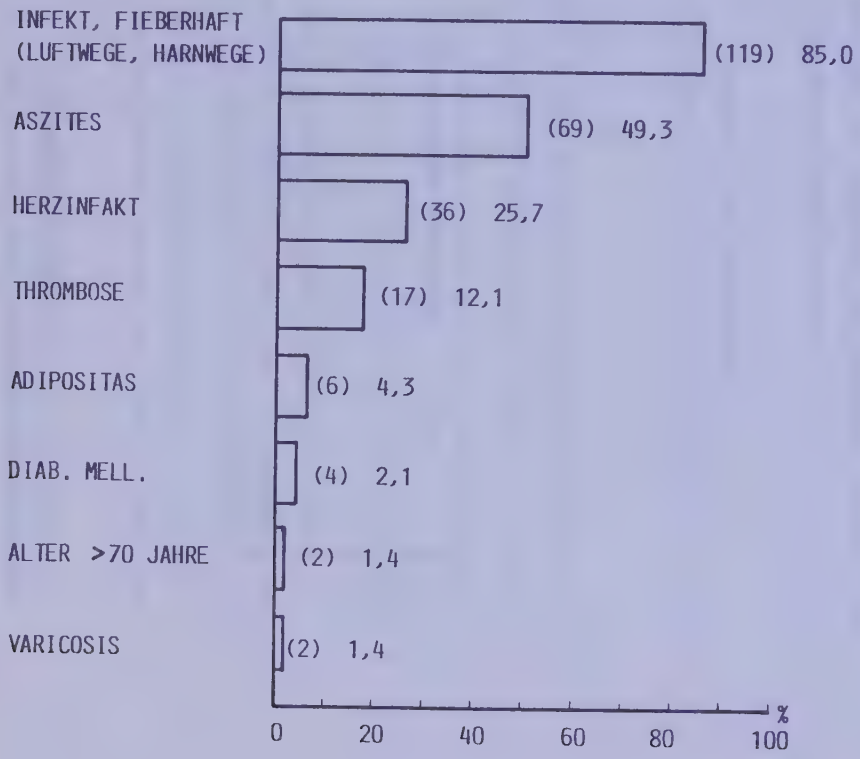
Bei den präoperativen Maßnahmen geht es in erster Linie um eine fundierte Aufklärung des Patienten.

7.5.1 Sehen Sie die Indikation zur präoperativen Verordnung eines Bruchbandes?

Mit eindeutiger Geschlossenheit (97,9 %) wird die Indikation für ein präoperatives Bruchband verneint. Als Gründe werden vor allem Gewebsschädigungen und Verwachsungen genannt.
Bei den 2,1 %, die für die Verordnung waren, wurde dies mit einer Operationsverweigerung begründet, was eine relative Indikation bedeutet (Tab. 12).

Tab. 11

KONTRAINDIKATION ZUR LEISTENBRUCHOPERATION



Tab. 12

NOTWENDIGKEIT FÜR DIE VERORDNUNG
EINES BRUCHBANDES

	NEIN	JA
N	137	3
%	97,9	2,1
GRÜNDE	- GEWEBESCHÄDIGUNG - VERWACHSUNG - ÜBERFLÜSSIG	- BEI OPERATIONS-VERWEIGERUNG

7.5.2 Über welche Operationsrisiken klären Sie auf?

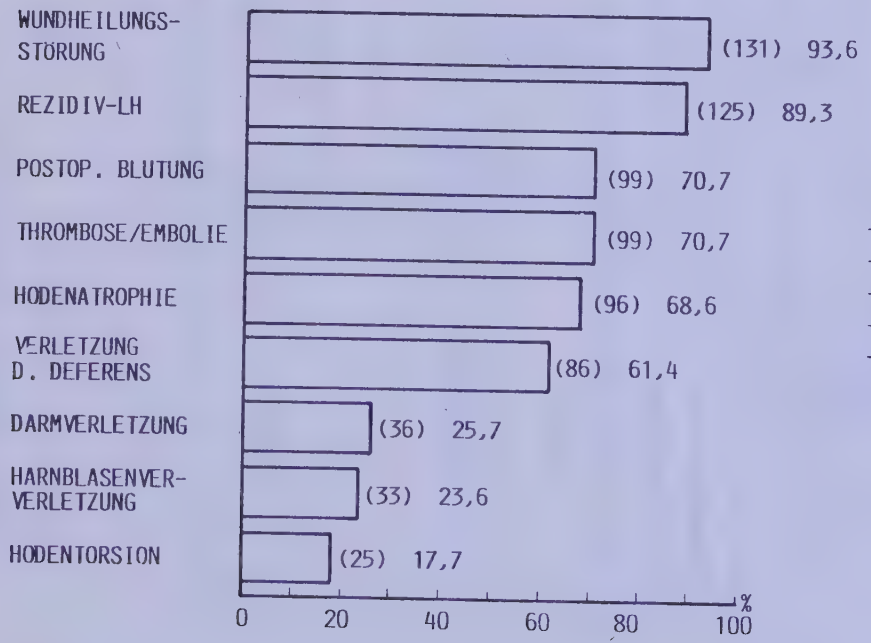
Bei den präoperativen Aufklärungen wird sorgfältig sowohl allgmein wie auch speziell informiert.
Es fällt auf, daß 89,3 % über die Gefahr eines Leistenhernienrezidivs aufklären, was die realistische Einschätzung ausdrückt, daß die Operation diese Möglichkeit besonders in sich birgt. Vielleicht hat man sich aber zu sehr damit abgefunden, das Rezidiv in der gegebenen Rate als festen Bestandteil der Leistenhernienoperation zu akzeptieren.
Unter der Antwortmöglichkeit "Sonstiges", die von 5 % miterwähnt wird, stehen Nervenschädigungen, Gefäßverletzungen, Fadenfisten, Fadengranulom und Hodenhämatom nebeneinander (Tab. 13).

7.6 Operationstechnik

Wendet man sich der Operationstechnik zu, so wird ersichtlich, daß offenbar nach traditionellen und empirischen Gesichtspunkten vorgegangen wird.

Tab. 13

AUFKLÄRUNG ÜBER OPERATIONSRISIKEN



SONSTIGES:

- NERVENSCHÄDIGUNG
- GEFÄSSVERLETZUNGEN
- FADENFISTEL
- FADENGRANULOM
- HODENHÄMATOM

} 7/5 %

7.6.1 Womit erfolgt die Desinfektion des Operationsfeldes?

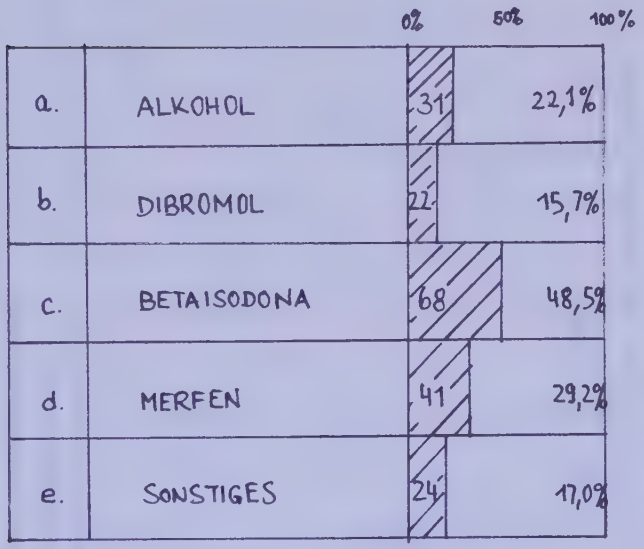
Für die Hautdesinfektion wird von 48,5 % an erster Stelle Betaisodona genannt. 29,2 % verwenden auch Merfen, 22,1 % arbeiten mit Alkohol und 15,7 % mit Dibromol. In der Liste der sonstigen Mittel haben nur Braunoderm mit 8,5 % und Kodan mit 5,7 % der Nennungen eine Bedeutung (Tab. 14).

7.6.2 Welchen Zugang wählen Sie bei Leistenbrüchen unter Berücksichtigung verschiedener Patientengruppen?

Bei der Schnittführung wird beim unproblematischen Patienten, beim Patienten über 80 Jahre und beim Risikopatienten überwiegend (95 %) der Leistenschrägschnitt gewählt, der bei Kindern und Säuglingen in dem Maße abnimmt, wie der Horizontalschnitt zunimmt. Der Querschnitt bei doppelseitiger Leistenhernie hat nur bei Kindern unter 14 Jahre (1,4 %) und Säuglingen (3,6 %) eine untergeordnete Bedeutung (Tab. 15).

Tab. 14

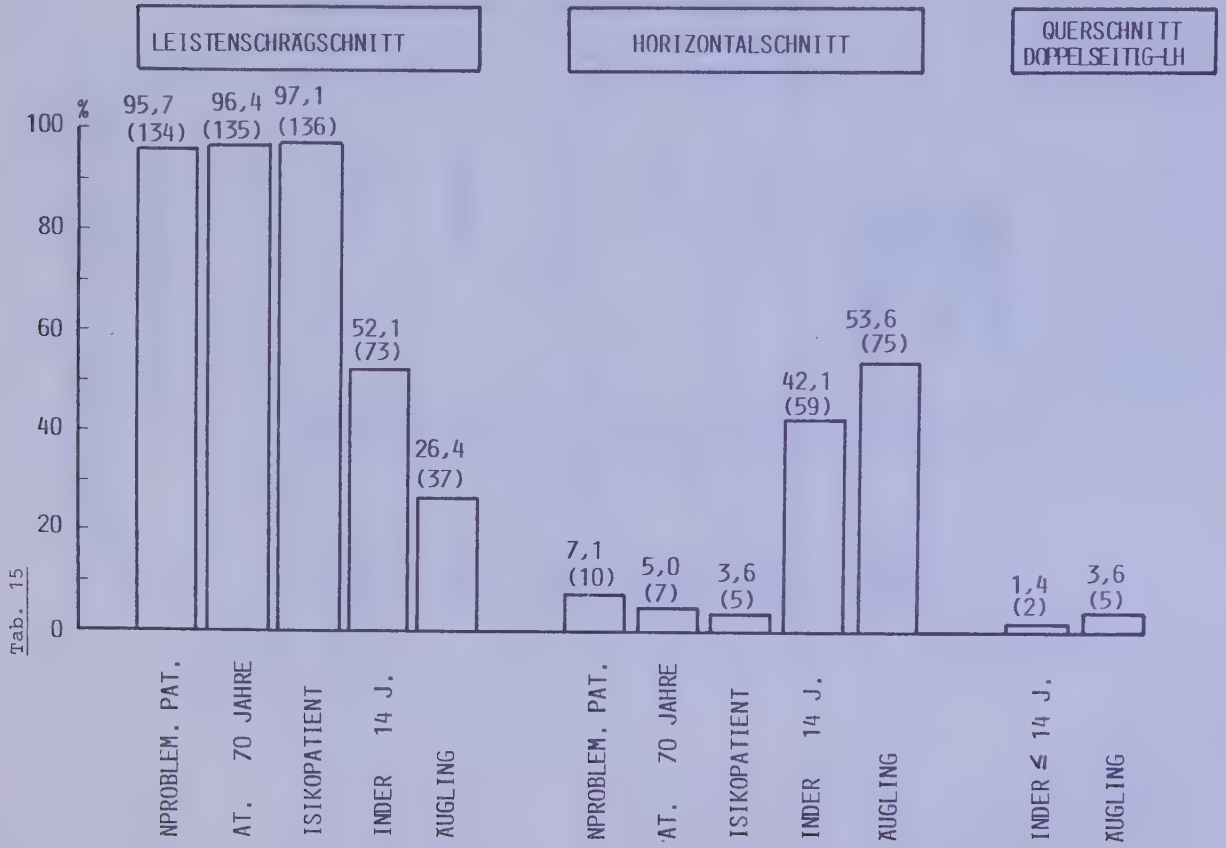
WOMIT ERFOLGT DIE DESINFEKTION DES OPERATIONSGEBIETES



BRAUNODERM	12	8,5%
KODAN	8	5,7%
SEPSO	1	0,7%
RAPIDOSEPT	1	
ÄTHER	1	
PRÄOP-BAD	1	

Tab. 15

SCHNITTFÜHRUNG BEI LH - OP



7.6.3 Wie versorgen Sie den Bruchsack?

Zur Frage der Abtragung des Bruchsackes ergibt sich folgendes Bild:
Torquiert und umstochen wird der Bruchsack bei 45 %; abgetragen, durch Tabaksbeutelnaht verschlossen und unter dem obliquus internus fixiert bei 71 % und eingestülpt ohne Eröffnung bei 29,3 %. Nach A und B (siehe Tab. 16) wird vorzugsweise bei indirekten Leistenbrüchen verfahren und zwar A) bei Kindern, B) bei Erwachsenen, während der Bruchsack nur eingestülpt wird, C) vorzugsweise bei direkten Leistenhernien.

7.6.4 Erfolgt die Eröffnung des Bruchsackes grundsätzlich?

Das Verhalten bei der Eröffnung des Bruchsackes ist uneinheitlich. Während beim indirekten Bruch noch 72,1 % den Bruchsack eröffnen, ist das Verhalten beim direkten Bruch ambivalent und wird mit 44,3 % für die Eröffnung beantwortet. Immerhin eröffnen damit 54,3 % den Bruchsack nicht.

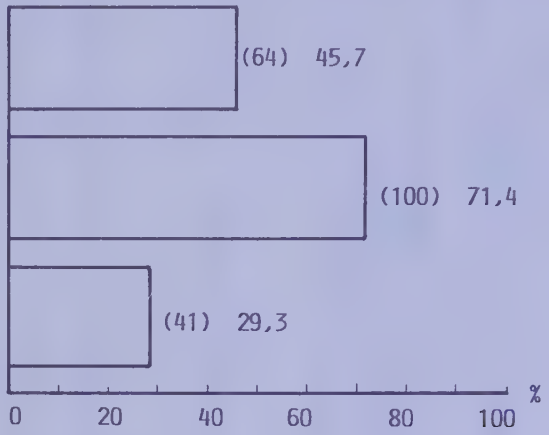
Koslowski (25a) hat 1972 ein ähnliches uneinheitliches Ergebnis erhalten: Mehr als die Hälfte der Befragten (57 %) eröffneten beim direkten Leistenbruch den Bruchsack nicht, nur 7 % immer.

BEHANDLUNG DES BRUCHSACKES BEI DER LH

A) ABTRAGEN DES BRUCHSACKES DURCH TORQUIEREN UND UMSTECHEN

B) ABTRAGEN DES BRUCHSACKES DURCH TABAKSBEUTELNAHT NACH BASTIANELLI

C) EINSTÜLPEN DES BRUCHSACKES OHNE ERÖFFNUNG



ANMERKUNG: A/B.VORZUGSWEISE BEI INDIREKTEN LEISTENBRÜCHEN
(A. BEI KINDERN, B. BEI ERWACHSENEN)
C. VORZUGSWEISE BEI DIREKTEN LEISTENBRÜCHEN

Tab. 16

Er betont, daß sich nach seinen Erfahrungen die Rezidivhäufigkeit auf das Doppelte erhöht, wenn der uneröffnete Bruchsack lediglich reponiert wird (16,2 % zu 7,4 %) (Tab. 17).

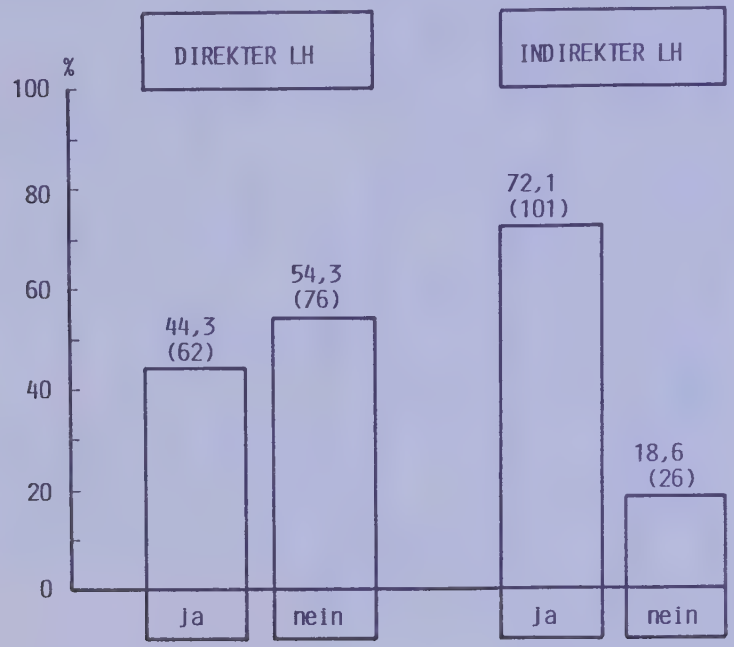
7.6.5 Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von direkten Leistenhernien an (z.B. Bassini, Brenner, Hackenbruch, Halsted-Ferguson, Girard, Lotheissen, Narath, Babcock, Anson-McVay, Shouldice)?

Aus der Fülle der verschiedenen Methoden hat in Deutschland nach wie vor die Operation nach der Original Bassini-Methode den Vorrang. Wobei offenbleiben muß, ob alle Befragten die Methode so verstehen, daß die Fascia transversalis gespalten und deren craniale Lefze mit der Internusmuskulatur zugleich in die Bassini-Naht einbezogen wird.
22,9 % beim direkten und 19,3 % beim indirekten Leistenbruch verlagern den Samenstrang grundsätzlich vor die Externusaponeurose nach der Methode von Kirschner oder Hackenbruch (32a).

Die Heranziehung des Cooper'schen Bandes zum Bruchlückenverschluß, wie sie Anson und McVay empfehlen und von Lotheissen schon 1898 vorgeschlagen wurde, wird

Tab. 17

BRUCHSACKERÖFFNUNG BEI LEISTENHERNIEN



bestenfalls bei 10,7 % der Befragten durchgeführt. Die Wahl des Operationsverfahrens ist unter Berücksichtigung verschiedener Patientenkollektive, nämlich bei Erwachsenen und Risikopatienten und bei Rezeidivoperationen für den direkten und indirekten Bruch, der Häufigkeit nach gleich.
In einzelnen Abteilungen werden verschiedene Maßnahmen nebeneinander angewendet (Tab. 18).

7.6.6 Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von indirekten Leistenbrüchen an?

Die Methode nach Shouldice, die mit den besten in der Literatur beschriebenen Ergebnissen sowohl für die Erstoperation als auch das Rezidiv bei direkten und indirekten Leistenbrüchen arbeitet, hat offenbar noch keinen Einzug in den Operationskatalog der deutschen Chirurgen gefunden, sie wird nur einmal bei der Versorgung der indirekten Leistenbrüche genannt (Tab. 19).

METHODEN ZUR REKONSTRUKTION DES LEISTENKANALS BEIM DIREKTEN LEISTENBRUCH

	ERWACHSENER		RISIKOPATIENT		REZIDIV	
METHODE	N	%	N	%	N	%
BASSINI	90	64,3	88	62,9	87	62,1
BASSINI - BASTIANELLI	2	1,4	1	0,7		
BASSINI - KIRSCHNER	32	22,9	21	15,0	30	21,4
BASSINI - HACKENBRUCH	26	18,6	13	9,3	15	10,7
BASSINI - LOTHEISSEN	17	12,1	10	7,1	14	10,0
ANSON - MC.VAY	15	10,7	11	7,9	12	8,6
GIRARD	3	2,1			2	1,4
BRENNER	3	2,1	1	0,7		
HALSTED - FERGUSION	2	1,4	2	1,4	2	1,4
BASSINI - ZENKER	1	0,7	2	1,4	1	0,7
ZIMMERMANN	1	0,7				
GROSS			1	0,7	1	0,7

Tab. 18

Tab. 19

METHODEN ZUR REKONSTRUKTION DES LEISTENKANALS BEIM INDIREKTEN LEISTENBRUCH

	ERWACHSENER		RISIKOPATIENT		REZIDIV	
METHODE	N	%	N	%	N	%
BASSINI	78	55,7	72	51,4	56	40,0
BASSINI - BASTIANELLI	11	7,9	2	1,4	6	4,3
BASSINI - KIRSCHNER	27	19,3	24	17,1	29	20,7
BASSINI - HACKENBRUCH	18	12,9	11	7,9	14	10,0
BASSINI - LOTHEISSEN	12	8,6	9	6,4	9	6,4
ANSON - MC. VAY	6	4,3	3	2,1	3	2,1
GIRARD	2	1,4	1	0,7	3	2,1
HALSTED - FERGUSON	2	1,4	1	0,7		
GROSS - ZENKER	1	0,7	1	0,7	1	0,7
SHOULDICE	1	0,7	1	0,7		
FERGUSON			1	0,7		
CZERNY					1	0,7
GROB					1	0,7

7.6.7 Mit welchen Mitteln verschließen Sie große Bruchpforten?

Selten tritt bei einer primären Leistenbruchoperation die Notwendigkeit ein, Fremdmaterial zur Plastik verwenden zu müssen, wenn mit ortsständigem Gewebe kein verläßlicher Bruchpfortenverschluß zu erzielen ist. Beim mehrfachen Bruchrezidiv kann dies erforderlich sein.

Zur Verfügung stehen: Autologe Kutislappen, autologe Fascia-lata-Lappen, homologe denaturierte Kutislappen, Kunststoffnetze, verschiedene Metallnetze und lyophilisierte Dura (32a).

Auch bei dieser Frage ist eine Mehrfachantwort möglich, die bei der Hälfte (53,6 %) der Antworten die Fascien-Plastik als gewähltes Mittel zum Verschluß einer großen Bruchpforte ergibt.
Lyophilisierte Dura mater folgte mit 41,4 % der Nennungen, die Kutisplatik mit 32,9 %.
Nur einmal wird das Stahlnetz aufgeführt, daß bei gegebener Indikation (mit Ausnahme von Kindern im Wachstum und jungen Erwachsenen) nützlich sein soll (31). Auch die Gefahr der größeren Infektionsrate scheint bei Mathieson und James (36a) keine Bestätigung zu finden.

Rutledge (52) verwendet Marlex Netz in 1,2 % der Erstoperationen aber bei immerhin 13,5 % der Rezidivoperationen, im Durchschnitt bei 2,8 % aller Bruchversorgungen.
Betont wird, daß dieses kein Standardbestandteil der Leistenhernienoperation sei.

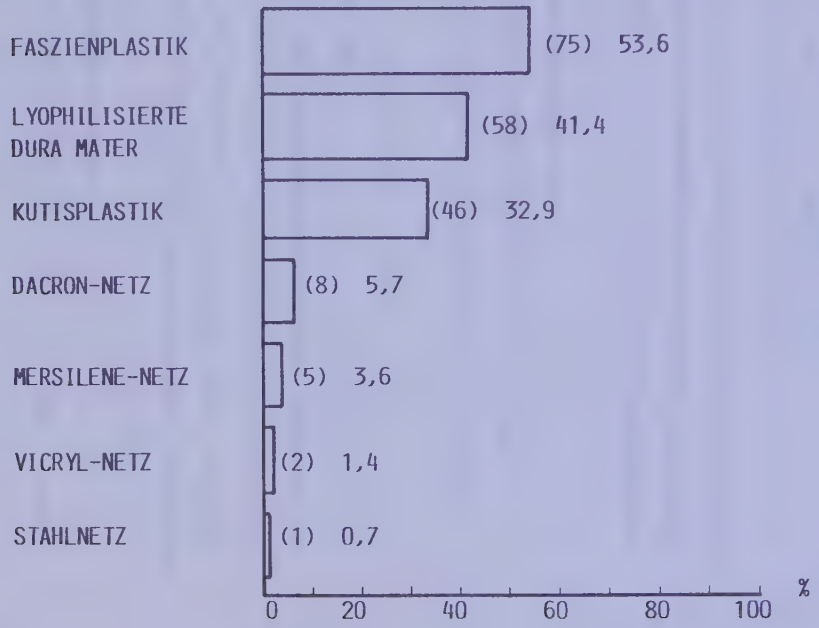
Die Verwendung von Transplantaten in unserer Untersuchung bestätigt die Ergebnisse von Koslowski (32a) und zeigt damit, daß in den letzten 10 Jahren keine wesentliche Veränderung beim Verschluß von großen Bruchpforten zu verzeichnen ist (Tab. 20).

7.6.8 Von welchen Stellen entnehmen Sie autologes Material (Fascien oder Kutis) zur Deckung großer Bruchlücken?

Als Entnahmestelle für Fascie und Kutis verwendet die Mehrzahl in der Befragung den Oberschenkel. Bauchdecke und Leiste folgen als weitere Entnahmestellen (Tab. 21).

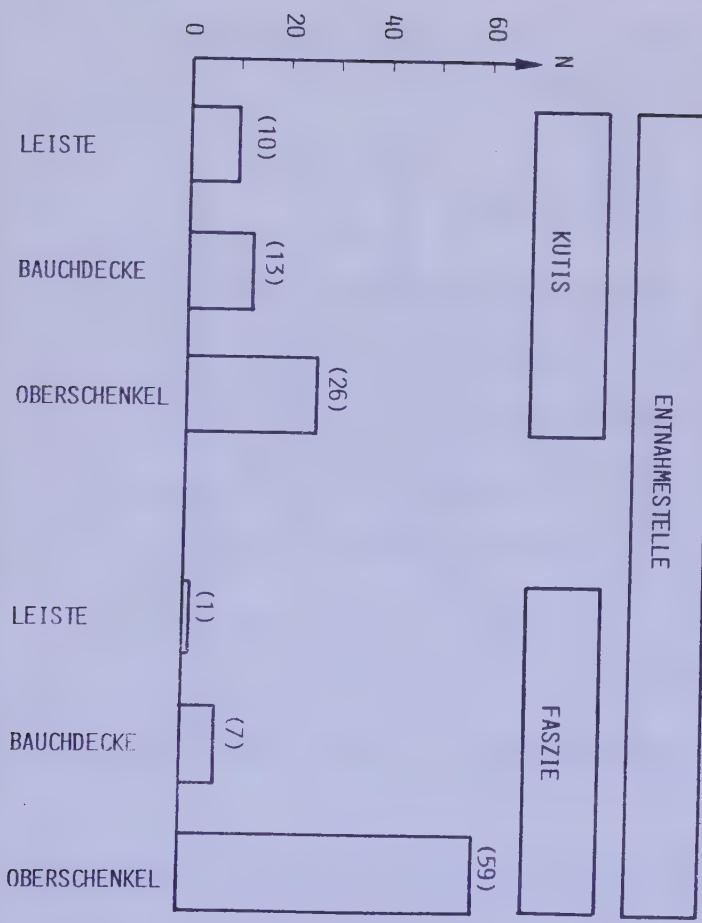
Tab. 20

VERSCHLUSS GROSSER BRUCHPFORTEN



Tab. 21

ENTNAHME VON AUTOLOGEM GEWEBE (KUTIS, FASZIE)



7.6.9 Kerben Sie bei großen Brucklücken routinemäßig die Rectusscheide ein?

Eindeutig wird in 86,4 % bei großen Bruchlücken die Rectusscheide eingekerbt (Tab. 22).

7.6.10 Legen Sie Drainagen?

Auch bei subtiler Operationstechnik und sorgfältiger Blutstillung werden bei der Versorgung eines Leistenbruches durch Mobilisierung mehrerer Gewebsschichten breite Wundflächen gesetzt. Serome und Hämatome sind weitgehend vermeidbare Störungen der Wundheilung, wenn großzügig von der Saugdrainage Gebrauch gemacht wird. Die Redon-drainagen werden subcutan eingelegt und sollten nach 24 bis maximal 48 Stunden entfernt werden (32a). Da die Drainagen in keiner Weise die Frühmobilisation der Patienten behindern, ist unverständlich, daß nur 61,4 % der Befragten Drainagen legen. Auch Koslowski (32a) stell fest, daß 45 % selten und 35% nie eine Drainage legen (Tab. 23).

Hier liegt sicher eine Erklärung für die unterschiedliche Häufigkeit bei den Wundheilungsstörungen (s. Kap. 7.8.1).

Tab. 22

EINKERBEN DER REKTUSSCHEIDE BEI GROSSEN BRUCHLÜCKEN

	JA	NEIN
N	17	121
%	12,1	86,4

Tab. 23

DRAINAGE DES OPERATIONSGEBIETES

	JA	NEIN
N	86	53
%	61,4	37,9

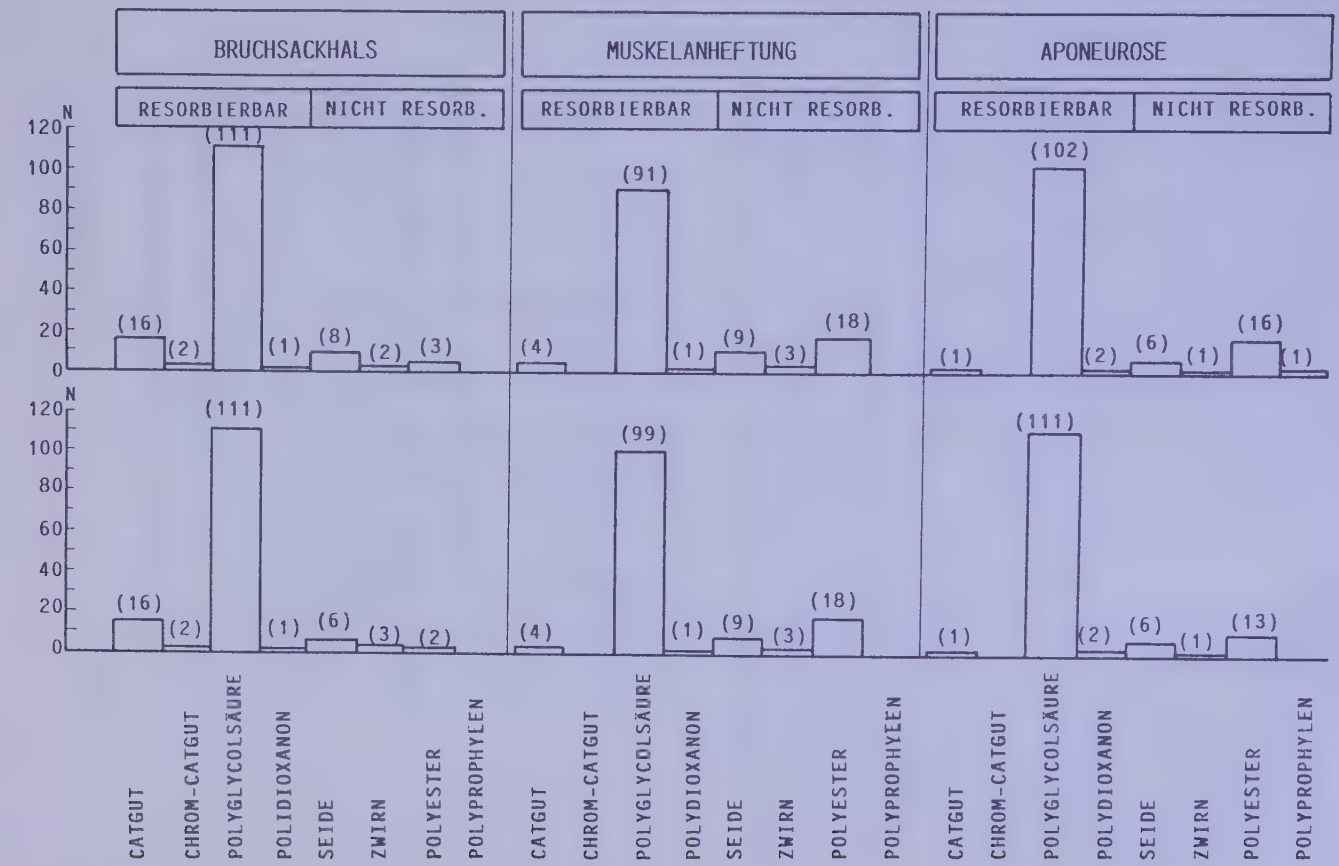
7.7 Nahtmaterial

Die angewendeten Nahtmaterialien offerieren eine Überraschung, gerade, wenn man sich der wiederholten Hinweise im allgemeinen Teil erinnert, nicht resorbierbares Material zu verwenden.
Gerade bei der Rekonstruktion der Hinterwand des Leistenkanals hat sich nicht-resorbierbares Material bewährt. Die von Bassini empfohlene Seide ist durch Mersilene ersetzt worden (22).

7.7.1 Welches Nahtmaterial verwenden Sie für Bruchsackhals, Muskelanheftung, große Bruchpforte, Aponeurose-Dopplung?

Gliedert man in resorbierbares und nicht resorbierbares Nahtmaterial, unter Berücksichtigung von Erstoperation und Rezidiv, so zeigt sich für die Versorgung des Bruchsackhalses, der Muskelanheftung und der Aponeurose die einheitliche Bevorzugung von resorbierbarem Nahtmaterial, hier Polyglycolsäure-(PGS)Fäden, in (82 % Erstoperation, 78,7 % Rezidiv) = 80,75 %.
Koslowski (32a) stellte in seiner Umfrage 79 % fest (Tab. 24).

N = ABSOLUTZAHLEN NACH IM FRAGEBOGEN GEMACHTEN ANGABEN



Tab. 24

Der verläßlichen Reißfestigkeit des Kunststoffadens über die gesamte Dauer der Narbenbildung steht der Nachteil gelegentlich vorkommender Fadenfisteln gegenüber, die aber nur selten über eine chronische Infektion zu Rezidiven führen oder die operative Entfernung der Fadenschlingen erforderlich machen sollen. Die Frühzeitige Resorption des Catgutfadens und die gerade in der Leistenbruchchirurgie geläufige Seromneigung (Ursachen: dicke Fäden, unter Spannung geknüpft; Gewebsnekrosen durch Mitfassen von breiten Weichteilsäumen; Reizwirkung des organischen Fadenmaterials auf das Gewebe) sind überzeugende nachteile gegenüber den doch seltenen und meist leicht zu behandelnden Wundheilungsstörungen nach Verwendung von nicht resorbierbarem Material. Ob die durch Hydrolyse verzögert abgebauten Dexonfäden in der Hernienchirurgie einen Vorteil bieten, bleibt abzuwarten (32a). Auch bei den Fadenstärken herrscht keine Einigkeit. Bruchsackhals, Muskelanheftung und Aponeurose werden sowohl bei der Erstoperation als auch beim Rezidiv mit Fadenstärken von 3 X 0 bis 2 genäht.

Auch, wenn beim Bruchsackhals die Stärke 2 X 0 mit 34 % am häufigsten genannt wird, fällt doch auf, daß die Stärken = und 3 X 0 gleich oft an zweiter Stelle stehen.

Bei der Muskelanheftung stehen gleich oft genannt die Stärken 0 und 2 gegenüber mit unwesentlichem Abstand von 2 X 0 und 1 gefolgt. Die Wahl der Fadenstärke zeigt auch bei der Muskelanheftung keinen Unterschied zwischen Erstoperation und Rezidiv. Bei der Aponeurose ergeben sich ähnliche Ergebnisse (Tab. 25).

7.7.2 Welches Nahtmaterial verwenden Sie zum Verschluß der Bruchpforte?

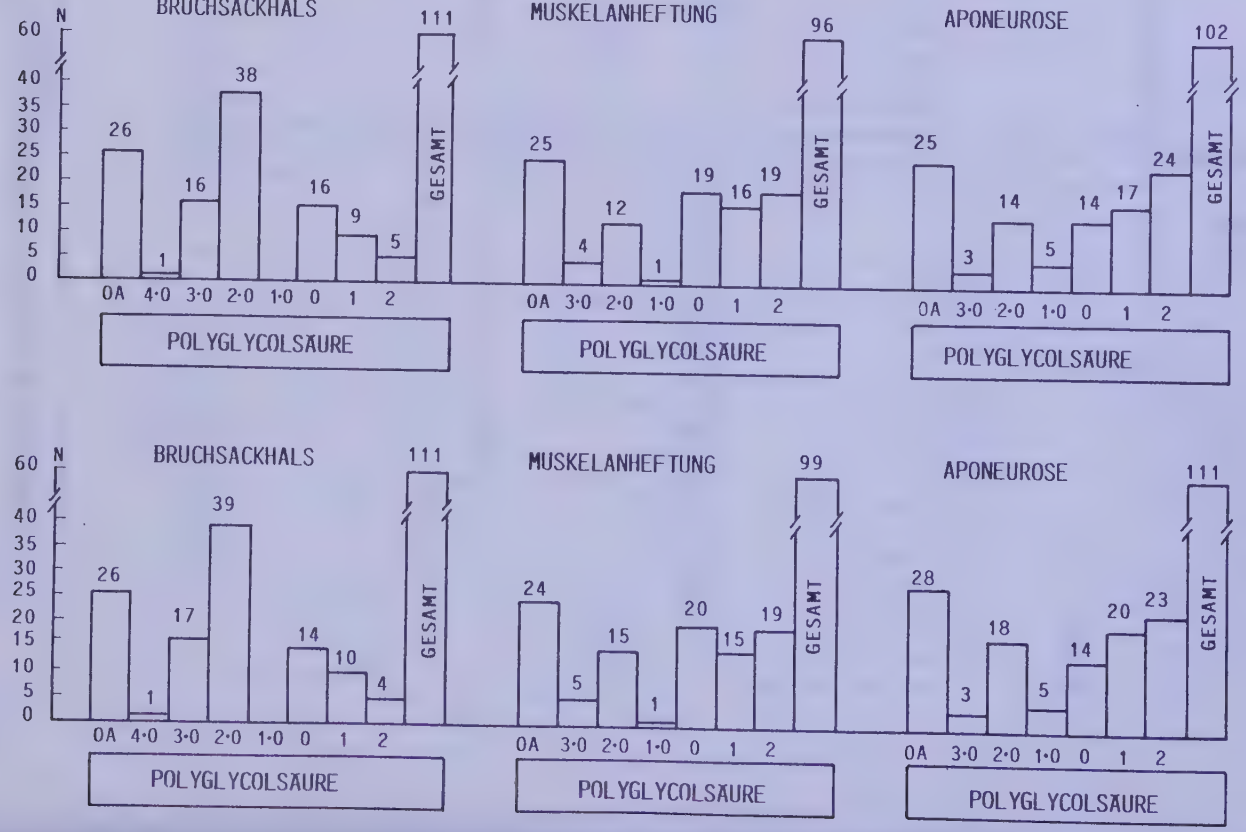
Schlüsselt man die verschiedenen Patientengruppen: Säuglinge, Kinder Erwachsene und Rezidive, die Angaben zum Nahtmaterial weiter auf, so bestätigt sich auch hier der überwiegende Gebrauch von PGS-Fäden (Tab.26).

Bei den Fadenstärken ergibt sich nach der Aufschlüsselung in die verschiedenen Patientengruppen ein etwas geschlosseneres Bild (Tab. 27). 60 % verwenden beim Rezidiv die Stärken 0 - 2, ähnlich liegt die Zahl mit 61 % bei den Erstoperationen der Erwachsenen, und bei den Kindern stellen die Stärken 0 - 3 X 0 70 % der Antworten eine gewisse Konzentration dar.

Tab. 25

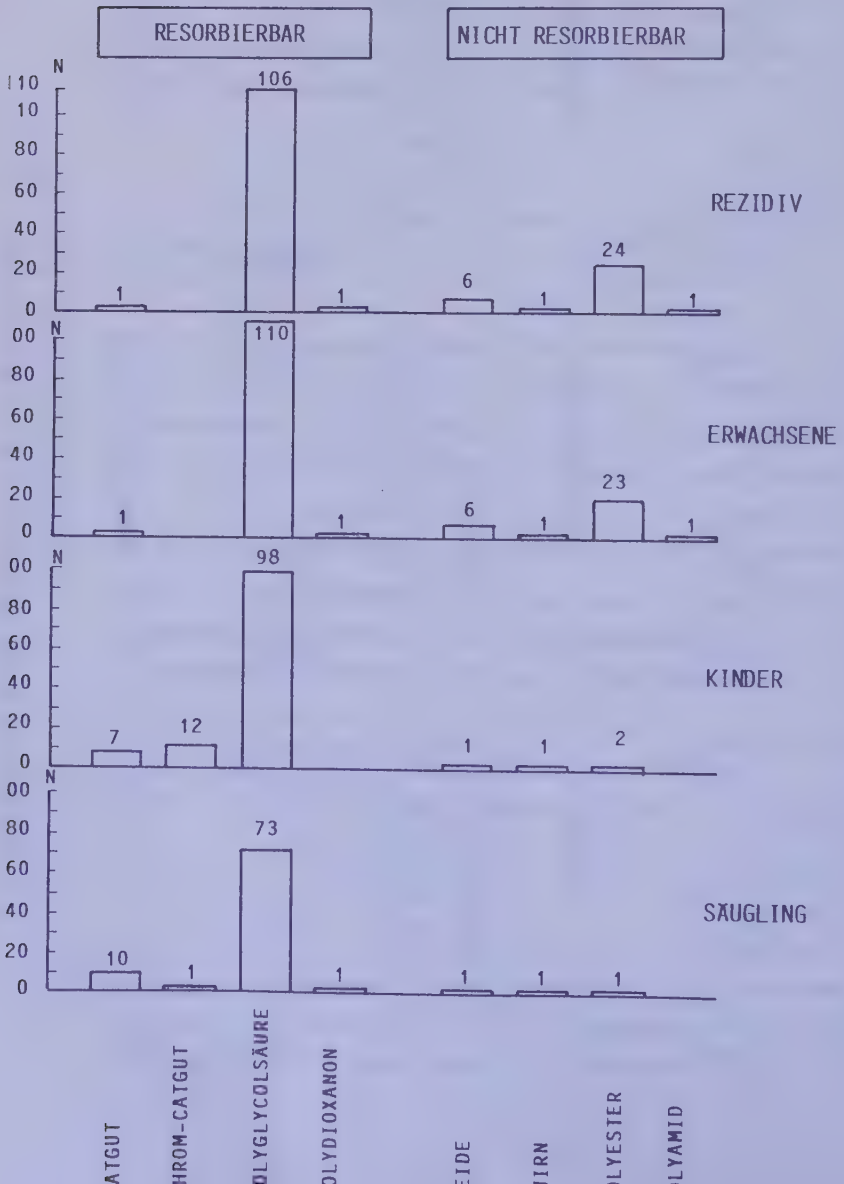
PGS - FADENSTÄRKEN BEI DER VERSORGUNG VON LEISTENBRÜCHEN

(OA = OHNE ANGABE DER FADENSTÄRKE)



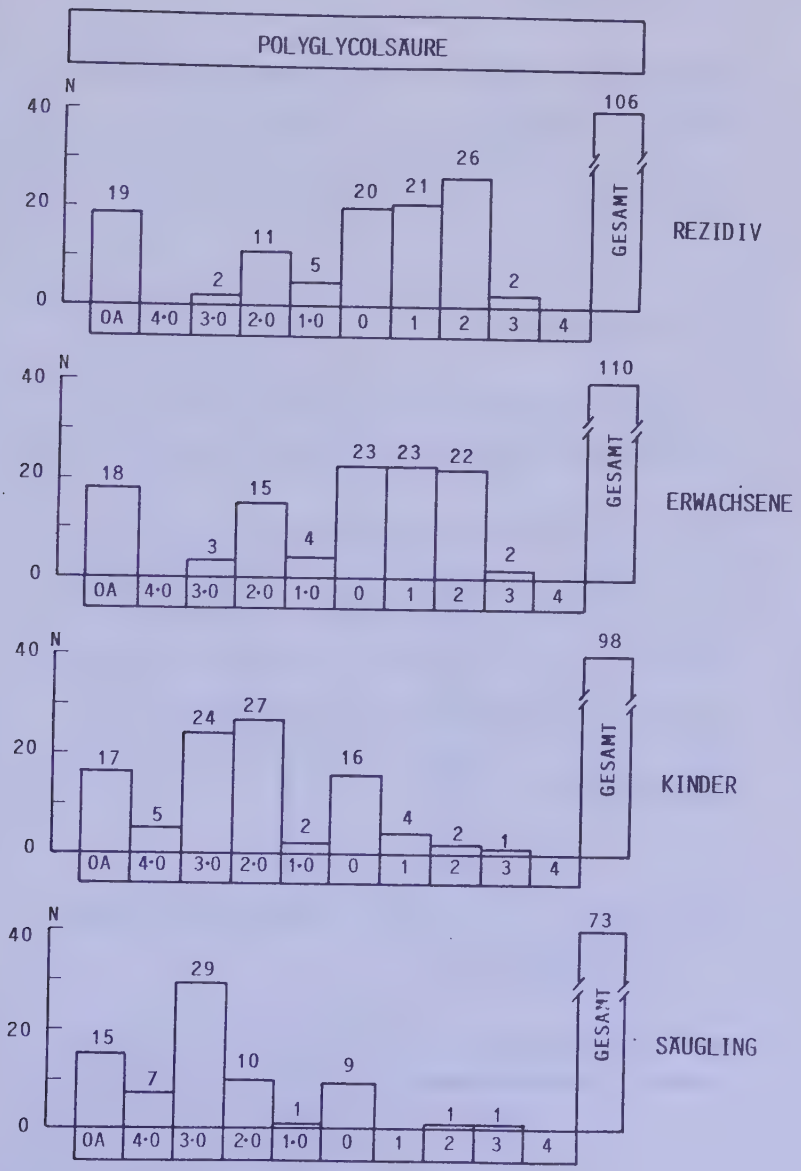
Tab. 26

VERWENDUNG VON NAHTMATERIALIEN BEI VERSCHIEDENEN PATIENTENGRUPPEN



Tab. 27

PGS - FADENSTÄRKEN; VERSORGUNG DER BRUCHLÜCKEN VERSCHIEDENER PATIENTENGRUPPEN



OA = OHNE ANGABE DER FADENSTÄRKE

7.7.3 Nahttechnik

Als Nahttechnik wenden 97,8 % die auch von Bassini empfohlene Knopfnaht an.
Eine kleine Minderheit von 2,2 % wählt die fortlaufende Naht (Tab. 28).

7.8 Komplikationen

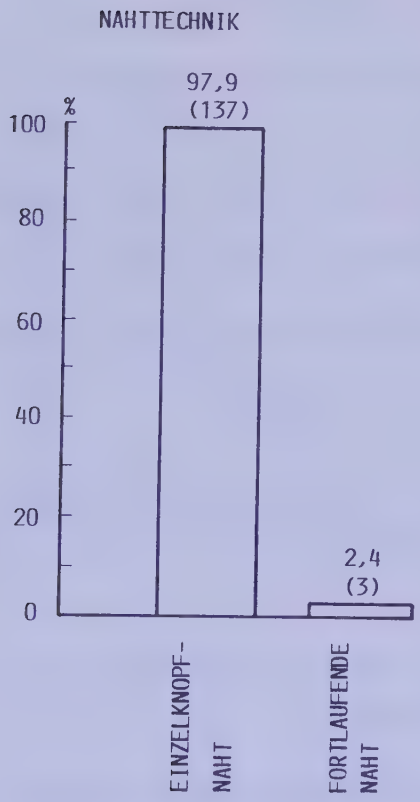
An erster Stelle stehen in der Literatur unter den postoperativen Komplikationen die Wundheilungsstörungen.

Auch bei sorgfältiger Operationstechnik kommt es bei 2 - 5 % aller Hernienoperationen zu lokalen Komplikationen, die meist harmloser Natur sind. Mangelhafte Blutstillung und allzu frühzeitige Antikoagulantien-Therapie bedingen Hämatome. Seröse Wundabsonderungen sind seit Einführung von Mersilene deutlich geringer geworden (5) (Tab. 29).

7.8.1 Welches sind nach Ihren Erfahrungen die häufigsten Komplikationen?

In der vorliegenden Untersuchung war bei den Mehrfachantworten eine absteigende Häufigkeit vorgesehen. Stellt

Tab. 28


NAHTTECHNIK
%
100
80
60
40
20
0
97,9
(137)
2,4
(3)
EINZELKNOPF-
NAHT
FORTLAUFENDE
NAHT

man für die Ergebnisse eine Häufigkeits-Verteilungs-Kurve auf, bei der "10" (im Gegensatz zum Fragebogen) "häufig" entspricht, dann ergibt sich folgendes Bild (Tab. 29).

Diese Reihenfolge des Gradings wird auch durch die Untersuchung von Engelmeier (17) bestätigt, in der von einer Gesamtwundkomplikationsrate von 7,6 % ausgegangen wird. Mit 39 % lagen die Hämatome vor den Wundinfektionen (24 %), den Rezidiven (6,5 %) und den Fadenfisteln (2,6 %).
Becker (5) bestätigt außerdem noch, daß sich nach seinen Beobachtungen Wundinfektionen durch Antibiotika-Applikation nicht verhindern lassen.

Auch an dieser Stelle fällt die Höhe der Rezidivquote als fester Komplikationsbestandteil ins Auge.

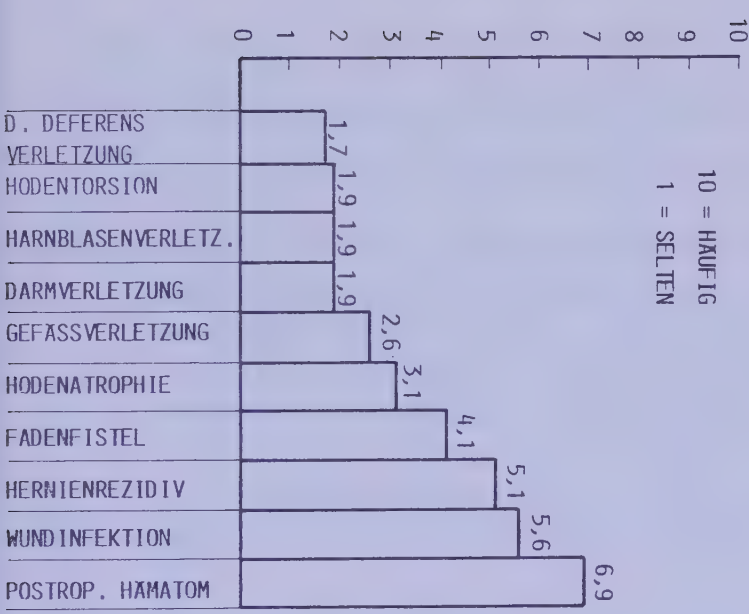
7.8.2 Welches sind für Sie Davitalitätskriterien bei Dünndarminkarzeration?

Die Behandlung des eingeklemmten Darmes stellt ein weiteres Problem dar. Ordnet man die Beurteilung von Devitalitätskriterien des Darmes der Häufigkeit nach, so zeigt sich, daß 77 % die bleibende Darmverfärbung

Tab. 29

HÄUFIGKEITS-GRADING

(TEILE VON 10)



nach Lösung der Einklemmung und 37,9 % das matte, trübe Aussehen der Oberfläche für ein Devitalitätskriterium halten (Tab. 30).

7.8.3 Reicht eines der in 7.8.2 angegebenen Zeichen für die Indikation zur Darmresektion?

Stellt man so die Frage nach der Indikation zur Resektion des Darmes, so reicht für 64 % ein Devitalitätszeichen aus, wobei die Begründung, daß ein Peritonitisrisiko größer ist, als ein Resektionsrisiko, eine second look operation risikoreicher ist als eine Resektion und dem empirirschen Trend folgend lieber einmal zuviel als einmal zu wenig reseziert wird (Tab. 31).

7.8.4 Wie führen Sie die Darmresektion durch?

Kommt es zur Darmresektion, resezieren 64 % durch die Herniotomie, 58 % durch Laparotomie einseitig, 50 % durch Hernio-Laparotomie und 1,4 % durch Verlagerung der Darmschlingen und endgültige Sanierung durch Sekundäroperation (Tab. 32).

WELCHES SIND FÜR SIE
DEVITALITÄTSKRITERIEN BEI DÜNNDARMINKARZERATION ?

DEVITALITÄTSZEICHEN	N	%
DARMVERFÄRBUNG BLEIBT NACH SPÜLUNG MIT WARMER NACL 0,9% BESTEHEN	109	77,9
KONTRAKTIONSFÄHIGKEIT NACH MECHANISCHER REIZUNG AUFGEHOBEN	91	65,0
BRUCHWASSER TRÜBE, ÜBELRIECHEND	86	61,4
DARMVERFÄRBUNG BLEIBT NACH LÖSUNG DER EINKLEMMUNG BESTEHEN	54	38,6
MATTES, TRÜBES AUSSEHEN DER DARMOBERFLÄCHE	53	37,9

Tab. 30

Tab. 31 REICHT EIN DEVITALITÄTSZEICHEN FÜR INDIKATION ZUR DARMRESEKTION AUS ?

	JA	NEIN
N	90	49
%	64,3	35,0
GRÜNDE	- PERITONITISRISIKO GRÖSSER ALS RESEKTIONSRISIKO - SECOND LOOK OP. RISIKOREICHER - LIEBER EINMAL ZUVIEL ALS EINMAL ZUWENIG RESEZIEREN	- DARMRESEKTION NUR BEI GANGRANÖSEM DARM - DARMRESEKTION MÖGLICHST VERMEIDEN

Tab. 32 METHODEN ZUR DARMRESEKTION BEI LEISTENBRUCHINKARZERATION

METHODE	N	%
DURCH HERNIOTOMIE	90	64,3
DURCH LAPAROTOMIE (EINZEITIG)	82	58,6
DURCH HERNIOLAPAROTOMIE	70	50,0
DURCH VERLAGERUNG DER DARM-SCHLINGEN UND SEKUNDÄROPERATION	2	1,4

7.9 Postoperative Maßnahmen

Entscheidend bei den postoperativen Maßnahmen ist die Einstellung des Chirurgen zur Länge der postoperativen Bettruhe und damit zur körperlichen Belastbarkeit.

7.9.1 Wie werden die Patienten postoperativ auf der Station versorgt?

Auf das Bruchband wird überall verzichtet. In der Reihe der unterstützenden physikalischen Maßnahmen bevorzugen 62,9 % das Hodenbänkchen, gefolgt von Suspensorium 58,6 % und Sandsackkompression 40,7 % (Tab. 33).

7.9.2 Wann werden die Patienten postoperativ mobilisiert?

In den ersten drei postoperativen Tagen dürfen bei 95,7 % der Befragten Patienten aufstehen. Offenbar hat in diesem Punkt eine Entwicklung eingesetzt, die übereinstimmt mit der kürzer werdenden Krankenhausverweildauer (siehe Kap. 7.1.4).

Tab. 33

POSTOPERATIVE MASSNAHMEN NACH
LEISTENBRUCHOPERATIONEN

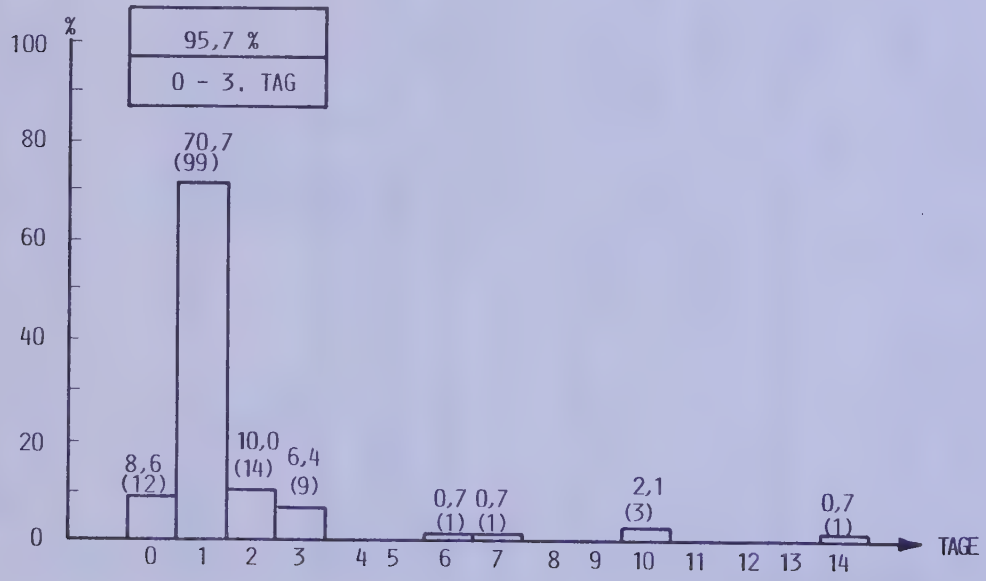
POSTOP. MASSNAHME	N	%
HODENBÄNKCHEN	88	62,9
SUSPENSORIUM	82	58,6
KOMPRESSION DURCH SANDSACK	57	40,7
BRUCHBAND	Ø	Ø

Bei Koslowski (32a) hielten 1972 42 % der befragten Chirurgen eine Bettruhe bis zu 8 Tagen für erforderlich, 20 % eine mehrwöchige. Bei seinem (Koslowski) eigenen Krankengut zeigte sich, daß die Frühmobilisation offenbar keinen Einfluß auf die Rezidivquote hatte, die mit 10 % im Rahmen lag (Tab. 34).

7.9.3 Nach welcher Zeit ist leichte körperliche Arbeit erlaubt?

Der Zeitpunkt, zu dem der Patient nach einer Leistenbruchoperation wieder berufstätig werden kann, hängt von der Art der Beschäftigung ab, der angewendeten Operationstechnik und nicht zuletzt von der Einstllung des Operateurs zu dem postoperativen Einfluß von mittlerer und schwerer Arbeit.
Ryan (56) stellt dazu fest, daß offenbar bei körperlich schwerer Arbeit keine größere Rezidivgefahr bestünde. Auf der anderen Seite leuchtet ein, daß die Ausbildung einer festen, belastbaren Narbenplatte sicher 6 Wochern dauert (32a). Ohne genaue Nachsorge-Statistik ist eine definitive Aussage sicher nicht möglich. Da in Deutschland die Nachsorgebehandlung vom Hausarzt erfolgt, liegt die Festlegung des Termins für die Wiederaufnahme der Arbeit sowieso nicht in Händen des Operateurs.

POSTOPERATIVE MOBILISATION NACH LEISTENBRUCHOPERATIONEN



Tab. 34

In unserer Untersuchung halten 92,8 % die Aufnahme leichter körperlicher Arbeit in 2 - 6 Wochen nach der Operation für angebracht (Tab. 35).

7.9.4 Nach welcher Zeit ist schwere körperliche Arbeit und Sport erlaubt?

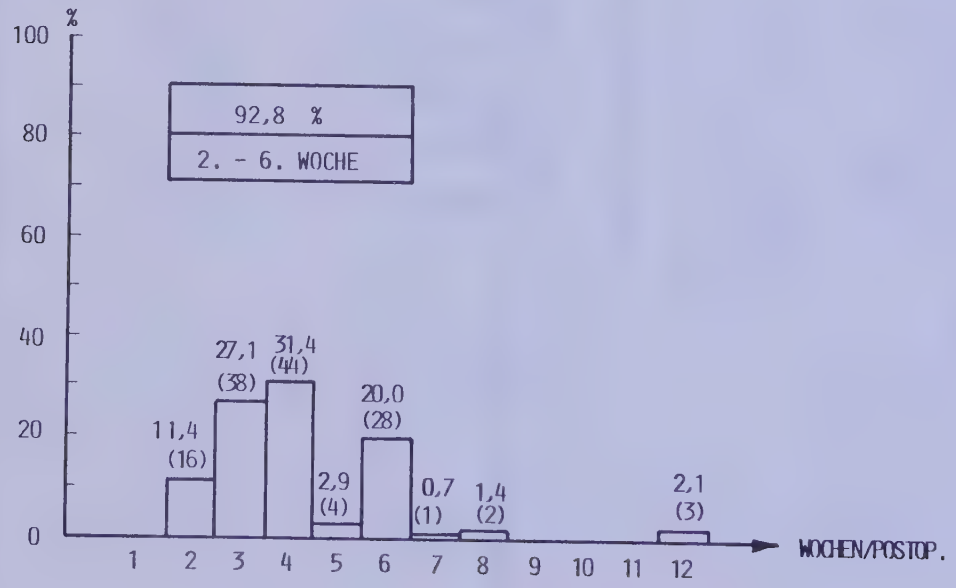
Hierbei gelten dieselben prinzipiellen Überlegungen wie in 7.9.3, daß eine genaue Aussage über den Einfluß von körperlicher Arbeit, besonders natürlich von schwerer Arbeit und Sport in bezug auf die Rezidivquote in Deutschland nicht untersucht worden ist.

Mit dem Sport darf nach der Leistenbruchoperation bei 93,6 % der Beantworter zwischen der 4. und 12. postoperativen Woche begonnen werden (Tab. 36a).
Aktuelles Beispiel: Der Berufsfußballer und Torwart des FC Bayern München, Jean Marie Pfaff, hat genau 8 Wochen das Tor nicht hüten können/dürfen nach seiner Leistenbruchoperatione (April 1983).

Schwere körperliche Arbeit wird wohl aufgrund der größeren Dauerwirkung als beim Sport zurückhaltender wieder aufgenommen. 86,5 % halten die 6. - 16. Woche für den richtigen Zeitpunkt (Tab. 36b).

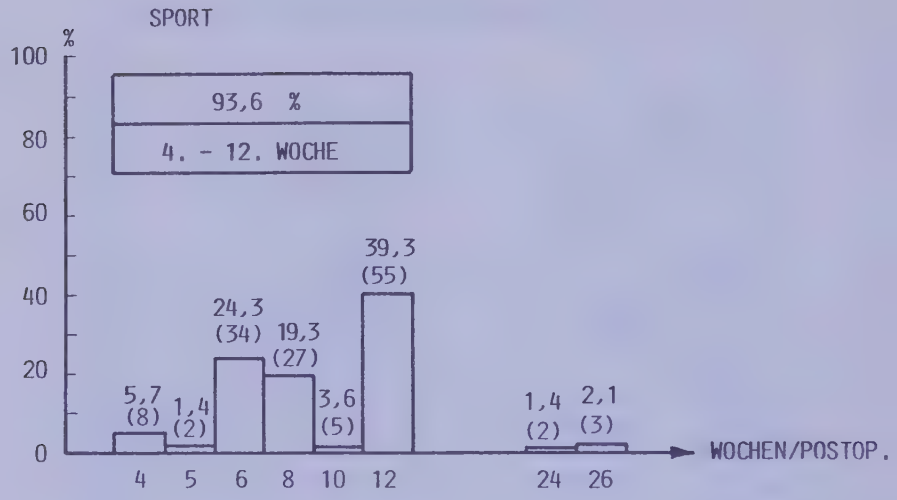
Tab. 35

LEICHTE KÖRPERLICHE ARBEIT NACH LEISTENBRUCHOPERATIONEN

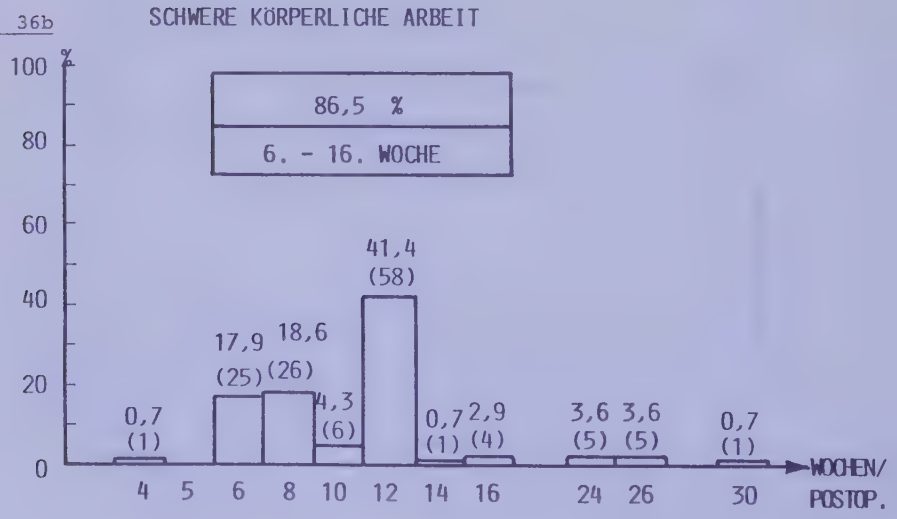


Tab. 36a

SPORT / SCHWERE KÖRPERLICHE ARBEIT
NACH LEISTENBRUCHOPERATIONEN



Tab. 36b



7.9.5 Betreiben Sie postoperative Thromboseprophylaxe?

Allgemeine Komplikationsmöglichkeiten fordern eine Prophylaxe gegen thromboembolische Zwischenfälle. Thromboseprophylaxe wird von 91,4 % betrieben. In unserer Umfrage entscheiden sich 54,7 % für eine Blutverdünnung mit einer low dose Liquemin Verordnung zwischen 5000 und 15000 E, allerdings gibt ebenso wie beim Heparin-Dipydergot ein Großteil der Befragten nicht die exakte Dosis an. Mit 11,6 % der Angaben liegt Caliziparin an dritter Stelle der verwendeten Präparate. Thrombophob, Colfarit, Marcumar, Birutan und Isothrodyn werden in absteigender aber nur geringer Anwendungshäufigkeit von 2 % und weniger genannt (Tab. 37).

7.10 Leistenbruchrezidive

Ist schon die Primärversorgung einer Hernie keine Anfängeroperation (was in 7.1.1 und 7.1.2 bestätigt wird), so muß die chirurgische Therapie des Bruchrezidivs ausschließlich in der Hand des erfahrenen Chirurgen liegen. Jedes weitere Rezidiv trübt die Aussichten auf eine endgültige Heilung beträchtlich.

POSTOPERATIVE THROMBOSEPROPHYLAXE

	JA	NEIN
N	128	7
%	91,4	5

Tab. 37

MEDIKAMENT		N	%	
LIQUIMIN	OHNE ANGABE DER DOSIS	33	25,8	54,7 %
	5000 E	5	3,9	
	7500 E	21	16,4	
	10000 E	1	0,8	
	15000 E	10	7,8	
HEPARIN-DIHYDERGOT	OHNE ANGABE DER DOSIS	29	22,7	27,4 %
	5000 E	1	0,8	
	10000 E	5	3,9	
CALZI-PARIN	OHNE ANGABE DER DOSIS	11	8,6	11,7 %
	12500 E	4	3,1	
THROMBOPHOB		3	2,3	
COLFARIT		2	1,6	
MARCUMAR		1	0,8	
BIRUTAN		1	0,8	
ISOTHRODYN		1	0.8	

Die Versorgung des Bruchrezidivs muß unter allen Umständen sicherstellen, daß diese Zweitversorgung eine endgültige ist (22).

7.10.1 Wer operiert an Ihrer Klinik Leistenbruchrezidive?

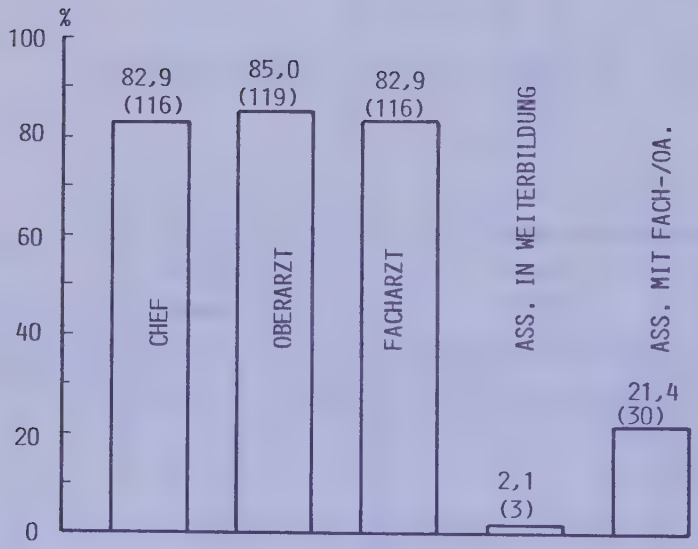
Ähnlich wie schon bei der Erst-Operation wird die personelle Zuständigkeit auf Chef-, Ober- und Facharztebene gehalten. Beim Rezidiv ist der Assistent alleine nur bei 2,1 % (statt 43,6 % Erst-Operation) der Beantworter tätig, mit Assistenz von Oberarzt oder Facharzt nur in 21,4 % (statt 97,1 %) (Tab. 38).

7.10.2 Wieviele Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer?

Die Krankenhausverweildauer ist beim Rezidivpatienten nur unwesentlich länger als bei einer Erst-Operation. 80 % werden zwischen dem 8. - 14. Tag entlassen, 82 % zwischen dem 6. - 10. Tag, waren die Ergebnisse der Erst-Operation (Tab. 39).

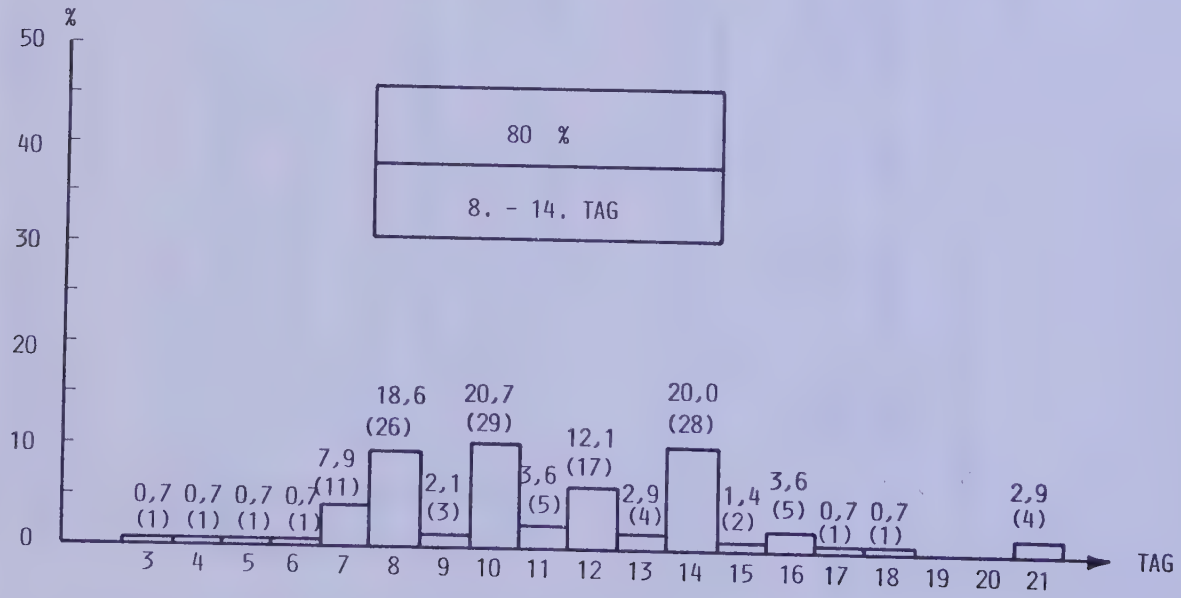
Tab. 38

PERSONELLE STRUKTUR BEI LEISTENBRUCH-REZIDIVOPERATIONEN



Tab. 39

KRANKENHAUSVEWEILDAUER BEI
LEISTENHERNIENREZIDIVEN



7.10.3 Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenbruchoperation?

Für indiziert halten 72,9 % den Rezidiveingriff bei Diagnose jedes Leistenbruchrezidivs. 35 % operieren nur bei Beschwerden, 13 % bei einer großen Bruchpforte, 7 % bei langer Anamnese (Tab. 40).

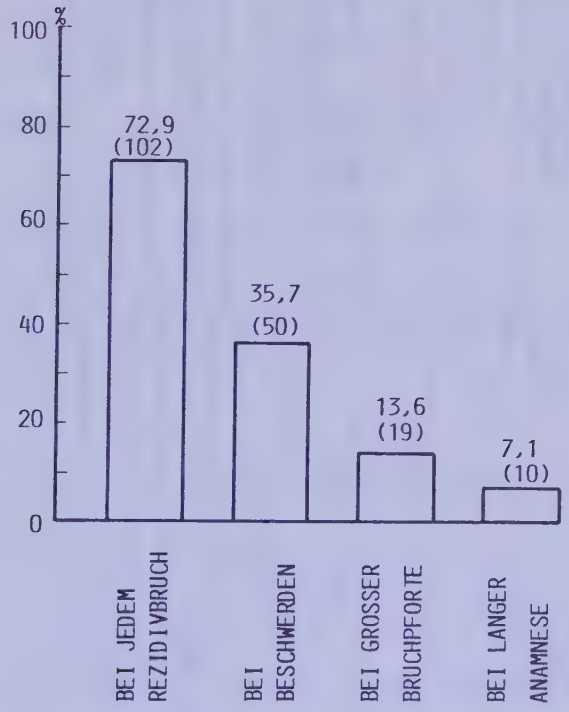
Obwohl, wie schon erwähnt, konservative Maßnahmen keine längerfristige Bedeutung haben, scheint bei der Rezidivindikation eine gewisse Zurückhaltung am Platz zu sein. Das ist aus der Literatur nicht als gerechtfertigt zu bestätigen.

7.10.4 Wann bestehen für Sie Kontraindikationen zur Rezidiv-Leistenbruchoperation?

Als kontraindiziert wird der Rezidiveingriff bei Karzinom, bei Aszites, bei der chronischen Bronchitis und nach Herzinfarkt, im hohen Alter, der Adipositas, dem Status varicosis mit Thrombosen und dem Diabetes mellitus in eben dieser absteigenden Häufigkeit genannt (Tab. 41).

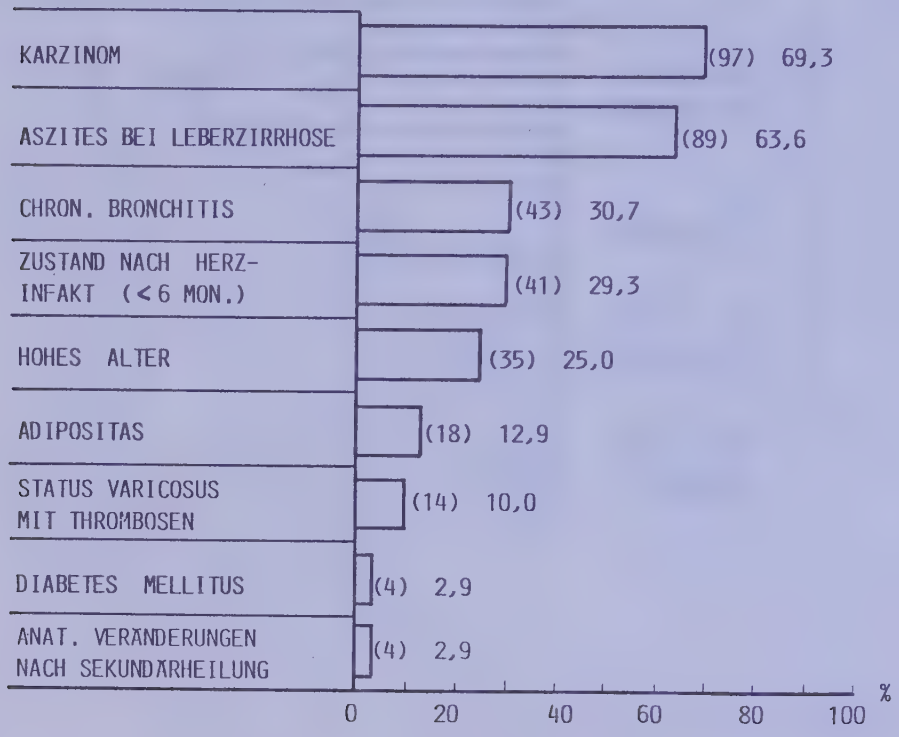
Tab. 40

INDIKATIONSSTELLUNG ZUR LEISTENHERNIEN-OPERATION



Tab. 41

KONTRAINDIKATION ZUR LEISTENBRUCHREZIDIV-OPERATION



7.10.5 Über welche Operationsrisiken klären Sie auf?

Auch hier fällt auf, daß gerade bei der Rezidivoperation mit erneuter Rezeidivierung gerechnet wird, was amerikanische Zahlen nicht unbedingt bestätigen (Ryan, Obney, Moran, Iles) und man deshalb an erster Stelle über dieses Operationsrisiko zu 92,9 % aufklärt.

Fast ähnlich häufig schildert man dem Patienten die Gefahr der Wundheilungsstörung.

Thrombose- und Emboliegefahr, Hodenatrophie und Blutung haben bei den Nennungen noch Bedeutung, die restlichen Risiken sind von der Zahl her unbedeutender für die Aufklärung (Tab. 42).

7.10.6 Wie versorgen Sie die Bruchlücke?

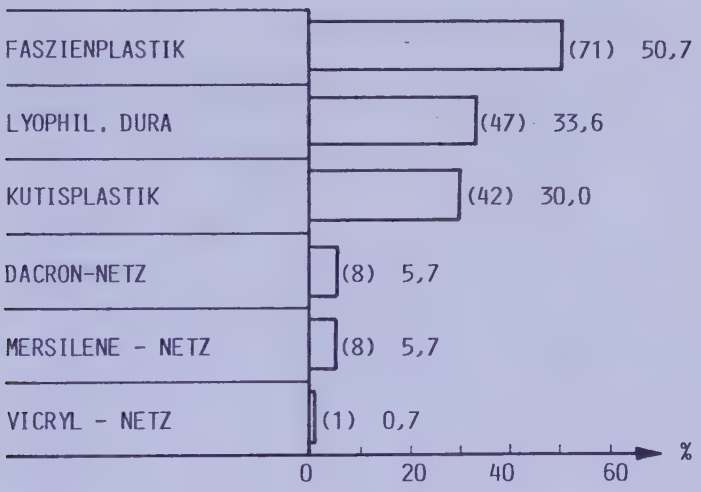
Läßt sich die Bruchlücke beim Rezediv nicht direkt schließen, wird der Bruchlückenverschluß bei 50,7 % mit einer Faszienplastik, bei 33,6 % mit lyophilisierter Dura und bei 30 % mit einer Kutisplastik angestrebt. Aloplastisches Material scheint nur im Ausnahmefall zur Anwendung zu kommen (Tab. 43).

AUFKLÄRUNG ÜBER OPERATIONSRISIKEN BEI REZIDIV-LEISTENBRÜCHEN

Tab. 42

Tab. 43

GEWEBEERSATZ ZUM VERSCHLUSS DER BRUCHLÜCKE
BEIM REZIDIVLEISTENBRUCH

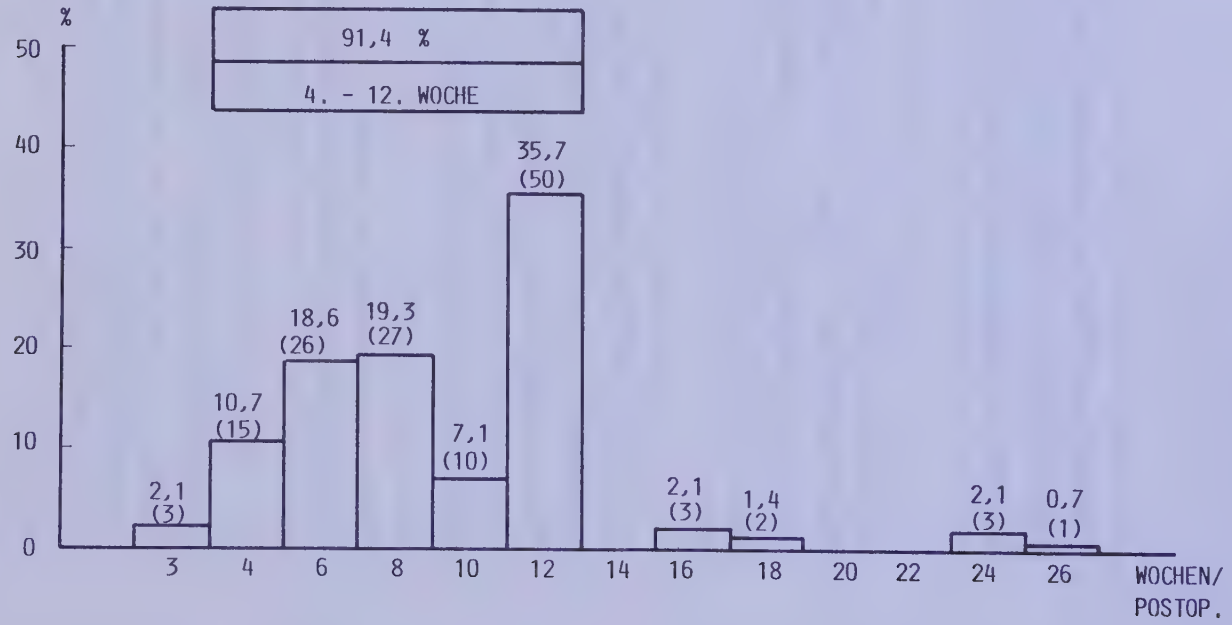


7.10.7 Nach welcher Zeit wird körperliche Arbeit erlaubt?

Die körperliche Arbeit wird nach der Rezidivoperation zwischen der 4. - 12. Woche von 91,4 % der Befragten für wiederaufnehmbar gehalten.
Dies entspricht ziemlich genau den Werten, wann nach der Erstoperation wieder Sport betrieben werden durfte (93 %, 4. - 12. Woche) (Tab. 44).

Tab. 44

KÖRPERLICHE ARBEIT NACH LEISTENBRUCHREZIDIVOPERATION



8. Diskussion

Die vorliegende Studie hat die Aufgabe, deskriptiv zusammenzutragen, was bei der chirurgischen Behandlung der Leistenhernie in Deutschland zum gegenwärtigen Zeitpunkt üblich ist.

Um eine möglichst hohe Aussagekraft der Ergebnisse zu erzielen, wird bewußt eine Fragestellung innerhalb des Fragebogens gewählt, die eine große Anzahl beantworteter Fragebögen garantiert. Das heißt, es werden bewußt keine Zielgrößen eingeplant, die eine definitive Bewertung der einzelnen hausinternen Ergebnisse bei jeweils unterschiedlicher chirurgischer Vorgehensweise gestattet hätten. Aus diesem Grunde war eine weitere statistische Auswertung nicht beabsichtigt.

Trotzdem erlauben die vorliegenden Zahlen eine genaue Bewertung, welche Schritte bei Diagnose und Therapie unternommen werden, und geben ein relativ genaues Bild der Hernien-Chirurgie in Deutschland, wodurch auch ein internationaler Vergleich möglich ist.

Ausgehend von der für die Standardoperation unbefriedigend hohen und stagnierenden Rezidivquote erscheint die personelle Durchführung der Leistenhernienoperation auf Chef- und Oberarztebene - wie in der Studie eindeu-

tig bestätigt - auch weiter als begründet. Eine Orientierung an Techniken mit geringeren Rezidivquoten ist sicherlich eine zusätzlich begründete Forderung.

Bei der Diagnose erstaunt, daß 15,7 % sich offenbar ohne weitere Diagnostik auf die Einweisungsdiagnose verlassen, was evtl. vom Verständnis der Frage her mit der Richtigkeit der Einweisungsdiagnose gleichgesetzt wird.

Eindeutig (99,3 %) ist die Ansicht, nach erfolgreicher Reposition eine Hernie elektiv zu operieren. Wobei in diesem Zusammenhang auffällt, daß in einem geringen Prozentsatz (4,5 %) die Adipositas als Kontraindikation zur Leistenbruchoperation aufgeführt wird.

Eine Aufklärung über die Rezidivhäufigkeit wird von 89,3 % in realistischer Einschätzung der Ergebnisse dem Patienten vermittelt. Auch hier darf die Tatsache der relativ hohen Rezidivquote nicht als gegeben und unbeeinflußbar akzeptiert werden.

Ein Blick auf die Operationstechnik zeigt, daß in nicht unerheblichem Maße gegen die Empfehlungen, die aufgrund durchgeführter Nachsorgestatistiken gewonnen worden sind, verstoßen wird. Es ist schon 1972 von

Koslowski (25a) eindeutig festgestellt worden, daß sich die Rezidivquote auf das Doppelte erhöht, wenn der Bruchsack (bei indirekten Hernien) nicht eröffnet wird. Trotzdem zeigt auch die vorliegende Studie, daß 54,3 % der Befragten den Bruchsack beim direkten Leistenbruch nicht eröffnen, bei indirekten sind es 18,6 %.

Daß bei der Wahl des Operationsverfahrend die Bassini-Methode (einschließlich ihrer Modifikationen) so eindeutig dominiert - weniger als 10 % wenden noch andere Methoden an - kann mit einem weiteren Blick auf die Höhe der Rezidivquote nicht erklärt werden.

Sicher bedeutet es eine große Anforderung an den Chirurgen, sich ein neues Verfahren (Shouldice) anzueignen und in seiner Klinik einzuführen. Doch die eindeutigen Ergebnisse gerade der Shouldice-Methode scheinen ein zwingender Grund zu sein, die traditionelle Vorgehensweise zu verlassen. Studien können nur ihren Sinn behalten, wenn deren positive Ergebnisse genutzt werden, zumindest in der eigenen Praxis überprüft werden.

Ein weiteres auffälliges Ergebnis dieser Studie ist die mangelnde Verwendung von Saugdrainagen. Immerhin 38 % legen nach Leistenbruchoperationen keine Drainage, ob-

wohl eine Behinderung des Patienten bei der Frühmobilisation als gering angesehen werden muß. Der Einfluß auf die Verhinderung von Seromen und Hämatomen durch die Drainage hat sich als äußerst günstig erwiesen. Leider muß aufgrund dieser neuen Zahlen festgestellt werden, daß seit der Untersuchung von Koslowski auch in dieser Beziehung keine Verbesserung eingetreten ist.

Auch die Frage nach dem verwendeten Nahtmaterial ergibt ein überraschendes Ergebnis. Wiederholte Hinweise auch in neuerer Literatur gerade bei der Rekonstruktion der Hinterwand nichtresorbierbares Nahtmaterial (z.B. Mersilene) zu verwenden, scheinen unbeachtet geblieben. Selbst, wenn aufgrund technischer Verbesserungen eine größere Beständigkeit der resorbierbaren PGS-Fäden zu erwarten ist, dürfte die Verwendung dieses Materials nicht so eindeutig dominieren. Immerhin wäre bei gleichzeitigem Weglassen von Saugdrainagen ein höheres Risiko vorzeitiger Resorption aufgrund von Hämatomen und Infektionen vorgegeben.

Auch bei den Fadensträken herrscht keine erkennbare Einigkeit. Die Stärken 0 und 2 werden mit gleicher Häufigkeit für die Muskelanheftung verwendet, ähnlich verhält es sich bei der Aponeurosenaht. Wobei die

Stärke 3 x 0 in allen Bereichen von kanpp 10 % der Befragten verwendet wurd.

Die Frage nach den häufigsten Komplikationen bei Leistenbruchoperationen erbrachte ähnliche Ergebnisse wie die Untersuchung von Engelmeier (17). Mit einer Nennung von 6,9 (bei einem Grading von 1 = selten bis 10 = häufig) liegen die postoperativen Hämatome an der Spitze, vor den Wundinfektionen mit 5,6 und den Hernienrezidiven mit 5,1.

Auch hier fällt die hoch eingestufte Komplikation eines Rezidivs auf und mit einem Rückblick auf die Verwendung von Saugdrainagen, die Höhe der Hämatomrate.

Zur Frage der postoperativen Mobilisation scheint das vorliegende Ergebnis eine deutliche Entwicklung in Richtung auf eine Frühmobilisation zu zeigen. Immerhin lassen 95,7 % die Patienten innerhalb der ersten drei postoperativen Tage aufstehen. Ob diese Entwicklung nur aufgrund positiver Erfahrungen oder im Rahmen der allgemein verkürzten Krankenhausverweildauer zu sehen ist, läßt sich nicht beurteilen. Wichtig ist, daß die Frühmobilisation keinen negativen Einfluß auf die Rezidivquote hat (Koslowski).

Der Zeitpunkt, wann körperliche Arbeit wieder aufgenommen werden kann, wird von 92,8 % zwischen 2 - 4 Wochen postoperativ angegeben. Wobei betont werden muß, daß die Festlegung dieses Termins letztlich nicht beim Operateur, sondern (besonders in Deutschland) bei dem die Nachsorge übernehmenden Hausarzt liegt.

Auch dieser Tatbestand sollte dazu beitragen, die Nachsorgebehandlung und -statistik von Seiten der jeweiligen chirurgischen Abteilung zu fordern. Nur so läßt sich ein Überblick über das eigene Operationsergebnis gewinnen.

Eine ppstoperative Thromboseprophylaxe wird von 91,4 % der Befragten betrieben. Über die Hälfte (54,7 %) wählt die low dose Heparinisierung. In diesem Zusammenhang ergibt sich in der Literatur eine unterschiedliche Auffassung über den Beginn der Behandlung, weil vermutet wird, daß ein sehr früher Beginn eine größere Hämatomrate bedingen könnte.

Bei den Leistenbruchrezidiven ergibt die Untersuchung eine noch größere personelle Konzentration auf Chef- und Oberarztebene. Dies geschieht sicher aus der Erkenntnis, daß jedes weitere Rezidiv die Aussichten auf eine endgültige Heilung erheblich vermindern (Grözinger (22)).

Auffällig ist, daß 35 % die Indikation zur Operation eines diagnostizierten Rezidivs nur bei Beschwerden stellen, obwohl es eindeutig keine erfolgreiche konservative Therapie gibt. Bei der Aufklärung über Komplikationen einer Leistenbruchrezidivoperation steht der Hinweis auf die Gefahr eines erneuten Rezidivs bei 92,4 % an erster Stelle. Dies ist aufgrund der Zahlen aus der Literatur, auch hier mit Blick auf die Shouldice-Technik, nicht gerechtfertigt. Dort lag das Ergebnis nach Rezidivoperationen nicht schlechter als bei Erstoperationen.
Auch dies ist ein Tatbestand, der in Deutschland vielleicht zu wenig Beachtung gefunden hat.

Aus dem Gesagten läßt sich ablesen, daß die Maßnahmen, die bei der Hernienoperation getroffen werden, in erster Linie den Erfahrungen des Chirurgen unterliegen und traditionell gehandhabt werden. Zumal in jüngerer Zeit eine Reihe von statistischen Arbeiten vorliegen, die die unbefriedigenden Ergebnisse darlegen (Asmussen und Jensen 1983 (2a), Rutledge 1980 (52a)).
Im Vergleich zu dem geringen technischen Aufwand, unabhängig, welcher op-Methode man im einzelnen folgt, sind Komplikationen und Rezidivquote als zu hoch einzuschätzen (Schumpelick (59a) kommt bei indirekten Hernien auf 9 % bei einer Nachuntersuchungsquote von 90 % und bei den direkten Hernien auf 14,8 %).

9. Zusammenfassung

Die Indikation zur operativen Versorgung eines Leistenbruches wird nach wie vor großzügig gestellt, da die konservativen Maßnahmen keine sichere Alternative darstellen und auch mit Komplikationen verbunden sind. Nach den Erkenntnissen aus dem allgemeinen Teil der Arbeit brachten die Ergebnisse der Umfrage einige hervorzuhebende Resultate.

Überwiegend (90 %) wird die Operation in Allgemeinanaesthesie durchgeführt (17, 32a). Von der personellen Seite steht die Zuständigkeit von Chef- und Oberarzt eindeutig im Vordergrund. Besonders bei den Rezidiv-Operationen ist die alleinige Verantwortung des Assistenten in der Weiterbildung angemessen gering.

Bei den angewendeten Methoden dominiert das Original-Bassini-Verfahren, das zusammen mit seinen Variationen (Hackenbruch, Kirschner, Lotheissen, Zenker) bei 90 % der Befragten zur Anwendung kommt. Die Eröffnung des Bruchsackes erfolgt nicht grundsätzlich, beim indirekten Bruch eröffnen 72 %, beim direkten 44 % der Befragten. Überwiegend wird resorbierbares Nahtmaterial (80 %) verwendet, wobei die Fadenstärken variieren. Redondrainagen werden nur von der Hälfte der Befragten gelegt. Bei den Komplikationen tritt das Hämatom am häufigsten auf, was auch durch den sehr

frühzeitigen Gebrauch von Antikoagulantien zur Thrombosephophylaxe bedingt sein kann. Der postoperative Mobilisationsbeginn liegt durchschnittlich bei 3 Tagen. Zurückgegangen ist die Krankenhausverweildauer, die 1972 noch bei 19 Tagen lag und jetzt bei knapp 15 Tagen festgestellt wurde. Die Wirkung der verschiedenen Einflußgrößen auf die Entstehung eines Rezidivs kann nur durch genaue Nachsorge-Studien erfolgen, für die an dieser Stelle plädiert wird.

(1) Anson, B.J., u.a.: The anatomy of the hernial regions I. Inguinal Surg. Gynec. Obstet 89 (1949) 417

(2) ders., u.a.: The anatomy of hernial regions. II. Femoral hernia. Surg. Gynec. Obstet 89 (1949) 752

(2a) Asmussen, T.,F. U. Jensen: A Follow-Up Study of Recurrence After Inguinal Hernia Repair, Surg. Gyn. Obstet. 156 (1983) 198

(3) Babcock, W.W.: Ideal in herniorrhaphy; new method efficient for direct and inderict hernia. Surg. Gynec. Obstet. 46 (1927) 534

(4) Bassini, E.: Über die Behandlung des Leistenbruches. Arch. Klin. Chir. 40 (1890) 429

(5) Becker, H.: Ergebnisse nach Leistenbruchoperationen, Chirurg 43, 58 - 61, 1972

(6) Brenner, A.: Zur Radikaloperation der Leistenhernien. Zbl. Chir. 25 (1898) 1017

(7) Brücke, H.: Über Hernienrezidive, ihr Ursachen und ihre Verhütung. Wien klin. Wschr. 62 (1950) 946

(8) Burton, Cl. C.: A suggested terminology for ligaments of the groin, their clinical and application in repair of hernias. Surgery 31 (1952) 562

(9) ders.: The criteria,classification, and technique of iliopectineal (cooper's) ligament hernioplasty

(10) Condon, R.E.: Surgical anatomy of the transversus abdominis and transversalis faszia. Ann. Surg 173 (1970) 1

(11) Cooper, A.P.: The anatomy and surgical tretment of abdominal hernia. Longmans, London 1804 - 1807

(12) Czerny, V.: Studien zur Radikalbehandlung der Hernien. Wien.med.Wschr. 27 (1877)4

(13) Daum, R.: Die operative Behandlung der kindlichen Leistenhernie, Analyse v 3111 Fällen
Chir. 43, 49 - 53, 1972

(14) Dodd, H.: Radical cure of inguinal hernia in the elderly
Lancet 1951/I, 1192

(15) Doran, F., u.a.: A simple experimental method of evaluation for the Bassini and allied types of herniorrhaphy.
Brit. J. Surg. 36 (1949) 339

(16) Dunphy, J.E.: Currant Surgical diagnoses and treatment lange Medical Publication
Los Alfos, Calf., 1975

(17) Engelmeier, M.: Katamnetische Untersuchungen zu Leisten- und Schenkelbrüchen an 1883 Patienten, Düsseldorf 1977

(18) Ferguson, A.: The Technique of modern operations for hernia.
Cleveland Press, Chicago 1907

(19) Flückiger, P.: Kremasterzwinge und hohe Bassini-Naht bei der Operation des indirekten Leistenbruches. Chir. Praxis 11 (1967) 35

(20) Frank, M.: Über die Versorgung des Bruchsackes und dessen Verwendung zum plastischen Verschluß der Bruchpforte bei Leisten- und Schenkelhernien. Langenbecks Arch. klin. Chir. (1952) 240

(21) Freund, E.: Erfahrungen mit der ambulanten präoperativen Vorbereitung und postoperativen Nachsorge bei Patienten mit Leistenhernien, z. ärztl. Fortbildung 74, 1980, 862 - 863

(22) Grözinger, K.H.: Bauchwand und Hernien, Chirugie der Gegenwart, Band II, 1973

(23) Girard, M.: De la kélotomie sans réduction; nouvelle méthode opératoire de la hernie étranglée. Thése, Paris 1868. - Zit. bei B. Schmidt 1896, s. Nr. 187

(24) Glassow, F.: Recurrent inguinal and femoral hernia: 3000 cases. Canad. J. Surg. 7 (1964) 284

(25) Glassow, F. Short-stay surgery (shouldia-technique) for repair of inguinal hernia, Aüü. R. Coll. Surg. Engl. 58: 133-9, 1976

(26) Hackenbruch, P.: Osteoplastische Radikaloperation für große Schenkelbrüche. Bruns' Beitr. klin. Chir. 11 (1894)

(27) Halsted, W.S.: The radical cure of hernia. Bull. Johns Hopk. Hosp. 1 (1889) 12

(28) Hecker, W.: Zur Behandlung des kindlichen Leistenbruches. Erfahrungen bei 2502 Fällen, Bruns' Beitr. klin. Chir. 216, 687 - 692

(29) Hesselbach, F.K.: Neueste anatomisch-pathologische Untersuchungen über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. J. Stahel, Würzburg 1814

(30) Iles, J.D.: Results of spezialisation in surgery of external abdominal hernia. Shouldia Surgery, Toronto, 1963

(31) Kehrer, B.: Leistenbruch und Hydrozele im Kindesalter, Therap. Umschau, Band 37, 1980, Heft 4

(32) Kiss, T., A. Ludivan: Eine kombinierte radikale operative Lösung des Leistenbruches und des Schenkelbruches. Zbl. Chir. 79 (1954) 1213

(32a) Koslowski, L.: Zur Behandlung und Beurteilung von Leistenbrüchen im Erwachsenenalter, Chirug 43, 54 - 57 (1972)

(32b) Koontz, A.R.: The Operation for difficult sliding Hernia of the large bowel. Amer. Surg. 18 (1952) 78

(33) Kremer, K.: et. alt. Spezielle Chirugie für die Praxis, Band III, Teil 3, 6. Thieme Stuttgart

(34) Kremer, K.: et. alt. Die plastische Versorgung von Bauchnarbenbrüchen, act. traumatologie, 3 (1973) 135 - 140, 6. Thieme Stuttgart

(35) Lotheissen, G.: Zur Radikaloperation der Schenkelhernien. Zbl. Chir. 25 (1898) 548

(35a) Lytle, W.J.: Femoral hernia. Ann Roy Coll Surg. England, 21:244, 1957

(36) Marsden, A.J.: Inguinal Hernia: A three-year review of 2000 cases, Brit. J. Surg. 49 (1962) 384

(36a) Mathieson, A.J.M. James, J.H.: A Rewiew of Inguinal Hernia repair using stainless steel mesh Bridge of Earn Hosp. Perthshire, 1966

(37) McVay, Ch.B.: Inguinal and femoral hernioplasty. Surgery 57 (1965) 615

(38) Mehnert, J.H., M.J. Brown, W. Kroutil, B. Woodward: Indirect recurrences of inguinal hernias. Amer. J. Surg. 106 (1963) 958

(39) Moran, R.M., M. Blick, M. Collura: Double layer of transversalis fascia for repair of inguinal hernia: Results in 104 cases. Surgery 63 (1968) 423

(40) Myers, M.B.: A technique of inguinal hernia repair. Surg. Gynec. Obstet. 118 (1964) 1321

(41) Narath, A.: Über eine eigenartige Form von Hernia cruralis (praevascularis) im Anschluß an die unblutige Behandlung angeborener Hüftgelenkverrenkung. Arch. klin. Chir. 59 (1899) 396

(42) Niemann, F., S. Kovacicek, R. Sailer: Gefäßverletzungen bei Leisten- und Schenkelbruchoperationen. Chirugische Sorgfaltspflicht und Kriterien schuldhaften Verhaltens. Zbl. Chir. 96 (1971) 408

(43) Nyhus, L.M., R.E. Condon, H.N. Harkins: Clinical experiences with preperitoneal hernial repair for all types of hernia of the groin. Amer. J. Surg. 100 (1960) 234

(44) Obney, N.: Shouldia technique for repair of inguinal hernia. Bull. N.Y. Acad. Med., Vol. 55, No. 9, Oct. 1979

(45) Perret, W.: Leistenbruchrecidiv und Hodenatrophie im Spiegel der ärtzlichen Haftpflicht. Chirug 21 (1950) 636

(46) Postlethwait, R.W.: Causes of recurrence after inguinal herniarrhaphy. Surgery 69 (1971) 772

(47) Polya, E.: Die Ursachen der Rezidive nach Radicaloperation des Leistenbruches. Arch. Klin. Chir. 99 (1912) 816

(48) Quillinan, R.H.: Repair of recurrent inguinal hernia. Amer. J. Surg. 118 (1969) 593

(49) Rosenberg, N.: Ipsilatral thrombophelitis and puemonary embolism after Cooper's ligament herniorrhaphy. Sur. Vol. 87, No. 2

(50) Rowe, M.J.: The other side of the pediatric inguinal hernia. Surg. Clinics of N.A. Vol. 51, No. 6, Dec. 1971

(51) Ruge, E.: Radikaloperation der Leistenhernien nach dem Prinzip der Fasciendopplung. Chirug. 23 (1952) 71

(52) Rutledge, R.H.: Cooper's ligament repair of adult groin hernias, Surg. Vol. 87, No. 6 June 1980

(52a) Rutledge, R.H.: Cooper's Ligament Repair For Adult Groin Hernias, Surgery 87 (1980) 601

(53) Mahorner, H., C.M. Goss: Herniation following destruction of Poupart's and Cooper's ligaments: a method of repair. Ann. Surg. 155 (1962) 741

(54) Rupert, D., Müller, E.: Testikuläre Komplikationen nach Leistenbruchoperationen im Säuglings- und Kindesalter. Med. Welt, Bd. 31/Heft 38, 1980

(55) Russ, G.M.: Der gleichzeitige Verschluß aller leistenbandnahen Bruchpforten. Chir. Praxis 14 (1970) 387

(56) Ryan, E.A.: Recurrent hernias. An analysis of 369 consecutive cases of recurrent inguinal and femoral hernias. Surg. Gynec. Obstet. 96 (1953) 343

(57) Shearburn, E.W.: Shouldice repair for inguinal hernia, Surg. 66, 450 - 9, 1969

(58) Shouldice, E.E.: Surgical treatment of hernia. Out. Med. Rev. 1945, 3 : 43

(59) Schneider K.E.: Zur Entstehung und Prophylaxe inguinaler Hernienrezidive. Helv. chir. Acta 33 (1966) 541

(59a) Schumpelick, V., Susemiehl, H.: Leistenbruchoperation nach Chouldice, Akt Chir. 19 (1984)

(60) Stein, H., D. Casten: A study of recurrences following inguinal hernioplasty. Surgery 14 (1943) 819

(61) Watson, L.F.: Embryologic and anatomic considerations. In: etiologie of inguinal and femoral hernias. Amer. J. Surg. 42 (1938) 695

(62) Zimmermann, L.M.: Inguinal hernia. II. The Surgical treatment of direct inguinal hernia. Surg. Gynec. Obstet. 66 (1938) 192

(63) Zimmermann, L.M.: Pitfalls in the management of inguinal hernias. Surg. Clin. N. Amer. 38 (1958) 189

Prof. Dr. med. Karl Kremer
Direktor der Chirurg. Universitätsklinik A
Düsseldorf, Moorenstr. 5
Tel. (02 11) 3 11-73 50/51

F r a g e n k a t a l o g

I. zum Thema L e i s t e n b r u c h

A. Allgemeines

1. Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche ? *

   a. Chefarzt ☐
   b. Oberarzt ☐
   c. Facharzt ☐
   d. Ass.-Arzt in Weiterbildung selbständig ☐
   e. Ass.-Arzt in Weiterbildung mit Assistenz von Facharzt/Oberarzt ☐

2. Wer operiert in Ihrer Klinik Leistenbrüche beim problematischen Patienten ? *

	Risikopat. Pat. > 70 J.	Säugling	Rezidiv
a. Chefarzt	☐	☐	☐
b. Oberarzt	☐	☐	☐
c. Facharzt	☐	☐	☐
d. Ass.-Arzt in Weiterbildung selbständig	☐	☐	☐
e. Ass.-Arzt in Weiterbildung mit Assistenz von Facharzt/Oberarzt	☐	☐	☐
f. Kinderchirurg	☐	☐	☐

3. Werden Patienten mit Leistenbrüchen stationär oder ambulant operiert ? *

	ambulant	stationär
a. einfache Leistenbrüche	☐	☐
b. Rezidivleistenbrüche	☐	☐
c. Pat. über 70 Jahre	☐	☐
d. Säuglinge	☐	☐

I. A. 4. Wieviel Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer bei Leistenbruchoperationen ?

Verweildauer ☐ Tage

B. Diagnostik

1. Nach welchen Kriterien stellen Sie die Diagnose einer Leistenhernie ? *

a. Beschreibung durch den Patienten bzw. bei Kindern durch die Eltern ☐

b. anhand der Untersuchungsergebnisse des einweisenden Arztes ☐

c. eigene Palpation einschließlich Husten oder Pressen ☐

d. eigene Untersuchung beider Leisten ☐

C. Konservative Maßnahmen

1. Wann versuchen Sie eingeklemmte Brüche zu reponieren ? *

a. immer ☐

b. niemals ☐

c. bei frischer Einklemmung (weniger als 6 Stunden) ☐

d. bei längerer Einklemmung (mehr als 6 Stunden) ☐

e. bei alten Patienten (über 70 Jahre) ☐

f. bei Patienten in schlechtem Allgemeinzustand ☐

g. bei erfolgreicher Reposition in der Anamnese ☐

2. Wie lange überwachen Sie Patienten nach erfolgreicher Reposition ?

Überwachungszeitraum ☐ Tage

I. D. Indikation zur Leistenhernienoperation

1. Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenhernien-operation ? *

   a. bei jeder diagnostizierten Hernie ☐
   b. bei Beschwerden ☐
   c. bei Inkarzeration ☐
   d. bei Fettleibigkeit ☐
   e. bei großer Bruchpforte ☐
   f. bei langer Anamnese ☐

2. Sollte jede erfolgreich reponierte Leistenhernie elektiv operiert werden ? *

   ja ☐ nein ☐

   Grund: . . . . . .

   . . . . . .

3. Was betrachten Sie als Kontraindikation zur Leistenbruch-operation ? *

   a. Alter über 70 Jahre ☐
   b. Adipositas ☐
   c. Zustand nach Herzinfarkt ☐
   d. Diabetes mellitus ☐
   e. anamnestisch gesicherte Thrombose ☐
   f. Varikosis ☐
   g. Aszites ☐
   h. fieberhafte Infektion (Luftwege, Harnwege) ☐
   i. sonstiges . . . . . ☐

I. E. Präoperative Maßnahmen

1. Sehen Sie eine Indikation zur präoperativen Verordnung eines Bruchbandes ? *

ja ☐ nein ☐

Grund: . . . . . .

. . . . . .

2. Über welche Operationsrisiken klären Sie auf ? *

a. Wundheilungsstörung ☐
b. postoperative Blutung ☐
c. Thrombose / Embolie ☐
d. Hodentorsion ☐
e. Hodenatrophie ☐
f. Verletzung des Ductus deferens ☐
g. Verletzung des Darmes ☐
h. Verletzung der Harnblase ☐
i. Rezidiv ☐
k. sonstiges

. . . . . ☐

I. F. Operationstechnik

1. Womit erfolgt die Desinfektion des Operationsfeldes ? *

a. Alkohol ☐
b. Dibromol ☐
c. Betaisodona ☐
d. Merfen ☐
e. sonstiges

. . . . . ☐

I. P. 2. Welchen Zugang wählen Sie bei Leistenbrüchen unter Berücksichtigung verschiedener Patientengruppen ? *

	Leisten-schräg-schnitt	Horizontal-schnitt	unterer Querschnitt bei doppelseitiger Hernie
a. unproblematische Pat.	☐	☐	☐
b. Pat. über 70 Jahre	☐	☐	☐
c. Risikopatient	☐	☐	☐
d. Säugling	☐	☐	☐
e. Kinder bis 14 J.	☐	☐	☐

3. Wie versorgen Sie den Bruchsack ? *

a. Abtragen des Bruchsackes durch Torquieren und Umstechen ☐

b. Abtragen des Bruchsackes durch Tabaksbeutelnaht nach Bastianelli ☐

c. Einstülpen des Bruchsackes ohne Eröffnung ☐

4. Erfolgt die Eröffnung des Bruchsackes grundsätzlich ? *

ja ☐ nein ☐

Grund : . . . . . .

. . . . . .

5. Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von direkten Leistenhernien an (z.B. Bassini, Bremer, Hackenbruch, Halsted-Ferguson, Girard, Lotheisen, Nurat, Babcock, Anson-McVay, Shouldice) ?

a. Erwachsener . . . . . .

b. Kinder männlich . . . . . .

Kinder weiblich . . . . . .

I. F. 5. c. Risikopatienten . . . . . .

d. Rezidivpatienten . . . . . .

6. Welche Methode wenden Sie beim Verschluß der Bruchpforte von indirekten Leistenbrüchen an ?

a. Erwachsener . . . . . .

b. Kinder männlich . . . . . .

Kinder weiblich . . . . . .

c. Risikopatient . . . . . .

d. Rezidivpatient . . . . . .

7. Mit welchen Mitteln verschließen Sie große Bruchpforten ? *

a. Mersilene-Netz ☐

b. Dacron-Netz ☐

c. Faszienplastik ☐

d. Kutisplastik ☐

e. lyophilisierte Dura ☐

f. sonstiges ·

. . . . . ☐

8. Von welcher Stelle entnehmen Sie autologes Material (Faszie, Kutis) zur Deckung großer Bruchlücken ?

Lokalisation

Kutis . . . . . .

Faszie . . . . . .

9. Kerben Sie bei großen Bruchlücken routinemäßig die Rektusscheide ein ? *

ja ☐ nein ☐

Grund: . . . . . .

. . . . . .

I. G. 3. Nahttechnik ? *

a. Knopfnaht ☐

b. fortlaufende Naht ☐

c. andere

. . . . . .

H. Komplikationen

1. Welches sind nach Ihren Erfahrungen die häufigsten Komplikationen ? **

a. Hodentorsion ☐

b. Hodenatrophie ☐

c. Durchtrennung des Ductus deferens ☐

d. Verletzung des Darmes (Fistel) ☐

e. Verletzung der Harnblase (Fistel) ☐

f. postoperatives Hämatom ☐

g. Gefäßverletzung ☐

h. Wundinfektion ☐

i. Fadenfistel ☐

k. Rezidive ☐

** Bitte von 1 - 10 nach absteigender Häufigkeit numerieren (1 = sehr häufig, 10 = selten)

2. Welches sind für Sie Devitalitätskriterien bei Dünndarminkarzeration ? *

a. Darmverfärbung bleibt nach Lösung der Einklemmung bestehen ☐

b. Darmverfärbung bleibt nach Spülung mit warmer physiologischer Kochsalzlösung bestehen ☐

c. mattes, trübes Aussehen der Darmoberfläche ☐

I. F. 10. Legen Sie Drainagen ?

ja ☐ nein ☐

Grund: . . . . . .

. . . . . .

G. Nahtmaterial

1. Welches Nahtmaterial verwenden Sie für

Nahtmaterial / Stärke

a. Bruchsackhals

bei Erstoperation . . . . . .

bei Rezidiv . . . . . .

b. Muskelanheftung

bei Erstoperation . . . . . .

bei Rezidiv . . . . . .

c. große Bruchpforte . . . . . .

d. Aponeurose-Dopplung

bei Erstoperation . . . . . .

bei Rezidiv . . . . . .

2. Welches Nahtmaterial wählen Sie zum Verschluß der Bruchpforte ?

Material / Stärke

a. Säuglinge . . . . . .

b. Kinder . . . . . .

c. Erwachsene . . . . . .

d. Rezidive . . . . . .

I. H. 2. d. Kontraktionsfähigkeit nach mechanischer Reizung aufgehoben ☐

e. Bruchwasser trübe und übelriechend ☐

3. Reicht eines der in I.H.2. angegebenen Zeichen für die Indikation zur Darmresektion ? *

ja ☐ nein ☐

Grund: . . . . . .

. . . . . .

4. Wie führen Sie die Darmresektion durch ? *

a. durch die Herniotomie ☐

b. durch Laparotomie, einzeitig ☐

c. durch Verlagerung der Darmschlingen und Sekundäroperation ☐

d. durch Erweiterung zur Herniolaparotomie ☐

J. Postoperative Maßnahmen

1. Wie werden die Patienten postoperativ auf der Station versorgt ? *

a. mit Kompression durch Sandsack ☐

b. durch Bruchband ☐

c. durch Suspensorium ☐

d. durch Hodenbänkchen ☐

e. sonstiges

. . . . . ☐

2. Wann werden Patienten postoperativ mobilisiert ?

postoperativer Tag ☐

3. Nach welcher Zeit ist leichte körperliche Arbeit erlaubt ?

Wochen nach Operation ☐

I. J. 4. Nach welcher Zeit ist schwere körperliche Arbeit und Sport erlaubt ?

	Wochen nach Operation
Sport	☐
schwere Arbeit	☐

5. Betreiben Sie postoperative Thromboseprophylaxe ? *

ja	nein
☐	☐

Medikament . . . . . .

medikomechanische Maßnahme . . . . . .

* Zutreffendes bitte ankreuzen

II. Leistenbruchrezidive

1. Wer operiert an Ihrer Klinik Leistenbruchrezidive ? *

   a. Chefarzt ☐

   b. Oberarzt ☐

   c. Facharzt ☐

   d. Ass.-Arzt in Weiterbildung selbständig ☐

   e. Ass.-Arzt in Weiterbildung mit Assistenz von Fach-/Oberarzt ☐

2. Wieviel Tage beträgt die durchschnittliche Krankenhausverweildauer bei Leistenbruchrezidiven ?

   Verweildauer ☐ Tage

3. Wann stellen Sie die Indikation zur Leistenbruchrezidivoperation ? *

   a. bei jedem Rezidivbruch ☐

   b. bei Beschwerden ☐

   c. bei großer Bruchpforte ☐

   d. bei langer Anamnese ☐

   e. sonstiges

   . . . . . ☐

4. Wann bestehen für Sie Kontraindikationen zur Rezidivleistenbruchoperation ? *

   a. anatomische Veränderungen nach Sekundärheilung ☐

   b. hohes Alter ☐

   c. Adipositas ☐

   d. Diabetes mellitus ☐

   e. Zustand nach Herzinfarkt ☐

   f. chronische Bronchitis ☐

II. 4. g. Karzinom ☐

h. Aszites bei Leberzirrhose ☐

j. Status varicosus mit Thrombosen ☐

k. sonstiges

. . . . . .

5. Über welche Operationsrisiken klären Sie auf ? *

a. Wundheilungsstörung ☐

b. Blutung ☐

c. Thrombose / Embolie ☐

d. Hodenatrophie ☐

e. Rezidiv ☐

f. sonstiges

. . . . . .

6. Wie versorgen Sie die Bruchlücke ? *

a. Mersilene-Netz ☐

b. Dacron-Netz ☐

c. Faszienplastik ☐

d. Kutisplastik ☐

e. lyophilisierte Dura ☐

f. sonstiges

. . . . . .

7. Nach welcher Zeit ist körperliche Arbeit erlaubt ?

Wochen nach Operation ☐

* Zutreffendes bitte ankreuzen

III. N a r b e n b r ü c h e

1. Wer operiert an Ihrer Klinik Narbenbrüche ? *

   a. Chefarzt ☐
   b. Oberarzt ☐
   c. Facharzt ☐
   d. Ass.-Arzt selbständig ☐
   e. Ass.-Arzt mit Assistenz von Fach-/Oberarzt ☐

2. Wann stellen Sie die Indikation zur Narbenbruchoperation ? *

   a. bei jedem Narbenbruch ☐
   b. bei Beschwerden ☐
   c. bei großer Bruchpforte ☐
   d. bei langer Anamnese ☐
   e. sonstiges

   . . . . . .

3. Wann bestehen für Sie Kontraindikationen zur Narbenbruchoperation ? *

   a. Fettsucht ☐
   b. Diabetes mellitus ☐
   c. Herzinsuffizienz ☐
   d. respiratorische Insuffizienz ☐
   e. Thrombose ☐
   f. sonstiges

   . . . . . .

III. 4. Nach welcher Methode versorgen Sie Narbenbrüche ?

. . . . . .

. . . . . .

5. Wann erfolgt postoperative Mobilisation ?

postoperativer Tag ☐

6. Wird bei Ihnen eine Thromboseprophylaxe postoperativ durchgeführt ? *

ja ☐ nein ☐

Grund: . . . . . .

. . . . . .

7. Wann lassen Sie postoperativ wieder körperlich belasten ?

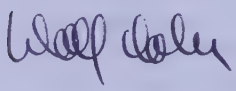
Wochen nach der Operation ☐

(Stempel) ..... (Unterschrift)

* Zutreffendes bitte ankreuzen

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe und mich außer den von mir benannten Quellen keiner weiteren Hilfsmittel bedient habe.Die Arbeit hat in dieser oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Tönisberg, am 1.Juni 1984



Lebenslauf

Am 22. April 1949 bin ich in Wuppertal geboren. Die große Mobilität meines Vaters, Staatssekretär a.D. Prof.Dr.Karl Heinz Sohn und meiner Mutter Christine Sohn, geb.Zipfel, ermöglichte es mir mich in einem Kindergarten in Hamburg umzusehen und in verschiedenen Schulen in Wuppertal, Köln und Essen mehr Lehrer und Mitschüler kennenzulernen als es üblich ist.Nach der Schule schloß sich 1970 ein einjähriges kaufmännisches Praktikum an. 1971-1974 Studium der Wirtschafts- und Betriebstechnik an der FH-Niederrhein in Mönchengladbach.Abschluß als Ing.grad..1976-1984 Studium der Humanmedizin an der Universität Düsseldorf. Ich bin verheiratet und habe zwei Kinder.
Ab 1.7.1984 beginne ich eine chirurgische Weiterbildung.

FOTODRUCK J. MAINZ GmbH
Neupforte 13, Nähe Markt, D-5100 Aachen
Telefon: (0241) 27305 und (0241) 38606